

Bemerkungen
der
Kuhrpfälzischen
physikalisch-ökonomischen Gesellschaft
vom Jahr 1770

Zweyter Theil



Mannheim,
Bey C. F. Schwan, Kuhrfürstl. Hofbuchhändler.
1771.



Von den Rebenstichern.

Vorrede.

Bey den ersten im Drucke herausgegebenen Preisschriften über die Rebenstichter sind in der natürlichen Geschichte derselben so merkwürdige Lücken geblieben: daß die Akademie der Wissenschaften bewogen worden, sowohl deßwegen, als auch um bewährtere Mittel zur Verminderung dieses schädlichen Insektes zu erhalten, denselbigen Preis auf die Ostern 1769 dem forschenden Natur-

liebhaber abermals vorzulegen. Sie hatte das Vergnügen, unter sechsen vorzüglich zween zu erhalten, die als Wetteiferer um denselben stritten, nämlich die Verfasser der zweyten und vierten Nummer. Bey genauer Prüfung fand sie aber den vierten überlegen; sie bestimmte ihm den ganzen Preis. Der Verfasser von der zweyten Nummer wurde aber als ein würdiger Nacheiferer erkannt; und beschlossen, seinen Namen in der öffentlichen Zusammenkunft durch Eröffnung des Zettels zu entdecken, und ihn zum Ruhme öffentlich bekannt zu machen.

Was die Geschichte anlangt, so hat der Herr von Vorster als Verfasser der

viert=

vierten Schrift, vortreffliche Beyträge zu derselben geliefert. Erfahrungen von 40 Jahren, und eine schöne Belesenheit in den bäßten Schriften über diese Materie waren seine Führer; und was läßt sich von diesen beyden nicht hoffen? Er hat auch ganz überzeugend bewiesen, daß der Rebenstiher nicht mehr nach seiner letzten Verwandlung wachse; daß er nie über ein Jahr, vom Eye an gerechnet, alt werde. Der krüppelhafte Bau des Würmchens ist vortreflich abgeschildert, und daher die Unmöglichkeit dargethan, daß er sich selbst in der Erde eine so künstliche Höhle bauen könne, die man ihm zuzueignen pflegt. Auch die Ursachen, warum er sich so tief zu verbergen sucht,

sind klar entwickelt. Was aber die letzte Verwandlung anbelangt, da bleibt ihm der Vorhang noch ziemlich beygezogen; dennoch thut er sein Möglichstes, sie zu entwickeln, und scheuet sich auch nicht, dort seine Unwissenheit zu entdecken, wo ihn die Erfahrung verläßt. Und wenn man bedenkt, daß dieser Wurm, sobald er seine Vollkommenheit erreicht, immer in die Tiefe der Erde sich verkreucht, und allda den Augen des Forschers sich entzieht: so wird man leicht erachten, daß dergleichen Entdeckungen mehr von einem glücklichen Ohngefähr, als von dem grösten Eifer abhangen. Doch glaubt er, daß der Wurm den ganzen Winter als Wurm

in der Erde in einem betäubten Zustande sich erhalte, und erst im Frühjahre in den schönsten der Insekten, in den Rebstichsr sich verwandle.

Der zweyte Theil der Vorsterischen Schrift ist noch überwiegender, und hier hat er seine Mitstreiter weit übertroffen. Durch die Vermischung des Bodens sucht er den Rebstock so zu erneuern und zu düngen, daß sein Saft statt dem Rebenstichsr angenehmer zu seyn, ihm zu heftig wird, und auf diese Art bemühet er sich, diesen erschrecklichen Feind des Weinstocks zu vermindern. Seine Beweise haben viel überzeugendes, und die Methode, den Rebenstichsr auszurotten: ist so vortrefflich: daß, wenn sie auch die

Absicht nicht vollkommen erreichen sollte, sie doch allemal den bäßten Weinbergsbau bezielen wird. Der Dung, den schon viele aus anderem Grunde, vorzüglich, um solchen dem fruchttragenden Acker zuzuwenden, den Weingärten entziehen, und um diese Absicht zu erreichen, sogar den Weinstock ausrotten wollten, ist in seinen Augen die Hauptursache, die den Rebstock schwächt, und seinen Feind durch die dadurch vermehrte Ausdünstung herbey lockt. Er verwirft ihn als schädlich, und findet durch Zumischung von Erde die Fruchtbarkeit des Weinstocks viel sicherer befördert, und die Güte des Weins ausnehmend veredelt. Auf seiner Seite sind die Grund-

sätze

sätze der Ackerbauwissenschaft, und die Folge langwieriger Erfahrungen. Und wer sollte nicht wünschen, daß diese Methode eben so kräftig durch die Länge der Erfahrung zur Austilgung des Rebenstichers möchte befunden werden, als sie es in Verbässerung des Weinbergs und des Weins gewiß seyn wird?

Der Verfasser von der zweyten Schrift, Herr Walther, hat mehr eine zusammenhangende Geschichte des Rebenstichers vom Eye an bis zu seinem Untergang geliefert. Schade, daß er uns nicht lieber seine Erfahrungen selbst, als blos seine Folgen aus denselben, hat mittheilen wollen. Durch die Erzählung von dem Gange der Beobachtungen setzt man den

Leser in den Stand zu urtheilen, ob die Folgen davon richtig heraus gezogen sind; und diese Obliegenheit ist bey einer Akademie um so wichtiger, da man von derselben ein Urtheil verlangt. Bey einer Geschichte, die nur die Folgen der Beobachtungen enthält, muß man sich blindlings auf den Erzähler verlassen; eine Methode, die in dem Reiche der Wissenschaften zu unzählligen Fehlern Anlaß gegeben, und die bey Preisschriften ganz verwerflich ist, wo man den Verfasser nicht kennt, und nicht weiß, ob er auch der Mann sey, bey dem man sich allenfalls beruhigen könne.

Auserdem scheint auch der Verfasser etwas zu bestimmt in Errichtung neuer

Grund-

Grundsätze zu seyn. Nach ihm verwandelt sich der Wurm in 63 Tägen in den Rebsticher. Sollte dieser Satz wohl so richtig seyn, als ihn hier der Herr Verfasser erzählet? Wo sind die Erfahrungen, aus deren Menge der Herr Verfasser diesen Hauptsatz herausschließt? Freylich hat er uns diese verborgen, und auser Stand gesetzt, entweder mit ihm diesen Zeitpunkt anzunehmen, oder ihn widerlegen zu können. Aber wahrscheinlicher Weise beruhen diese Sätze auf einseitigen Versuchen in Gartenscherben, die, da die Sonne und Luft sie auf allen Seiten bescheinen und umgeben kann, die Verwandlung in Rebenstichere beschleunigen. Aber darf man

wohl

wohl von einem solchen Versuche auf das Ganze schliessen. Sind nicht ein Gartenscherbe und die Tiefe der Erden mächtig verschieden? Die Erfahrung im Grosen selbst widerspricht hier diesen Sätzen: denn, wenn diese richtig wären, so müßte in dem Herbst eine neue Erscheinung von Rebenstichern erfolgen, wenigstens so lange, bis sie in ihren Winterschlaf eingewiegt worden. Jeder weiß, daß dies nicht geschieht, und die wenige des Herrn Verfassers sind eine Ausnahme von der Regel, aber keine Regel selbst.

Die Art der Verwandlung des Wurms in Rebenstícher sind von dem Herrn Verfasser auch so umständlich erzählt, daß man den Wunsch nicht zu bergen im

Stande ist, die Beweise davon zu lesen. Zwar hat der Verfasser von diesen im Therbentinöl aufgehabene Proben übersandt; aber sie waren so beschaffen, daß man aus ihnen nichts abnehmen konnte. Dergleichen Bemerkungen verdienten gezeichnet zu werden, um so mehr, da es eine ganz besondere Art der Verwandlung ist. Ueberlegt man den, den Würmern angebohrnen Eifer, sich in die Tiefe der Erde zu verbergen, und den Augen des Kenners sich zu entziehen: so kömmt dem prüfenden Naturforscher allerdings diese so genaue Belauschung der letzten Verwandlung etwas gewagt vor; und da hier das Zweifeln keine Schande ist, so kann er sich desselben um so weniger entschlagen.

Auch

Auch scheint unser würdiger Verfasser die im 13ten Abschnitte erwähnte Art von Käfern mit den Rebenstichern zu Zeiten verwechselt zu haben. Er ist zwar so aufrichtig, diesen Fehler bey seiner ersten Schrift sich selbst aufzubürden; aber sollte er ihn wirklich bey der zweyten vermieden haben? Ist er nicht bey Verfertigung des fünften Abschnitts wieder begangen worden, da er den Feind der Reben abermal auf dem Apfelbaume seine Nahrung suchen läßt rc.?

Sonst hat der Verfasser recht artige Beyträge zu der Geschichte dieses Insekts geliefert, und seine Beschreibungen sind malerisch. Vorzüglich hat er die Kennzeichen des Geschlechts zu bestimmen

en

en sich beflissen, die Lebenszeit auf ein Jahr festgesetzet, und sonst noch gar viel Richtiges gesagt. Vielleicht würde er die Geschichte am richtigsten geliefert haben, wenn ihn seine Hypothese von dem Winterschlafe des Rebenstichers nicht gehindert hätte, als welche Betäubung nach der Allgemeinheit der Erfahrungen dem Wurme, und nicht dem Rebensticher zukommt. Gewiß, er verdient alle nur mögliche Ermunterung, und deswegen hat auch die Akademie seinen Namen öffentlich bekannt zu machen beschlossen.

Noch weicht unser Verfasser von dem Herrn von Vorster in einem Stücke ab, das nicht so ganz gleichgiltig ist. Dieser glaubt, die Trockne sey dem Wurme zu

seiner

seiner Verwandlung beförderlich, und bemühet sich in seiner Vertilgungsmethode diese zu vermindern. Jener, Herr Walther, hingegen behauptet just das Gegentheil. Der Wurm suchet nach ihm die Feuchtigkeit, und das Trockene ist ihm ein Gift. Ja er hat sogar vom 22 bis den 30 Julius Würmer in einem Glase Wasser beym Leben erhalten. Es ist allerdings traurig, wenn mehrere Verfasser sich widersprechende Sätze behaupten, und jeder zu seiner Stütze sich auf Erfahrungen gründet. Man kömmt auf den Argwohn, daß man mit dem Wort Erfahrung anfange zu sehr zu spielen, und solches dorthin setze, wo man einem Lieblingsgedanken gerne einen

schönen Anstrich geben möchte. Indessen scheint doch hier die Wahrheit auf des Herrn Walters Seite zu seyn, da diese Würmer den ganzen Winter über in der Erde verborgen liegen, und es bekannt ist, daß um diese Zeit jedes Erdreich am feuchtesten ist, woraus erhellet, daß diese Winterfeuchtigkeit ihnen nicht zuwider seyn könne.

Indessen bleibt die vorsterische Methode dennoch stehen. Sie gründet sich vorzüglich auf die mehrere Gesundheit des Rebstocks; und ist es nicht bekannt, daß die Insekten die gesunden Stöcke meiden, und nur die kranken vorzüglich heimsuchen? Zudem kann der Rebensticher ein kernhafteres Blatt nicht

bezwingen. Er findet unendliche Hinderniſſe im Drehen; und muß dies nicht ſeine natürliche Fruchtbarkeit vermindern, theils, indem ſie ihre Eyer nicht auf die rechten Orte bringen können, theils, indem ſie vielleicht auch ihre Vermiſchung aufſchieben, bis ſie dem Eye ein Neſt, nach dem Beyſpiele andrer Thiere, verfertigt haben? Selbſt das Zapfenleſen iſt einem ſolchen Weingarten eher ein tüchtiges Ausrottungsmittel: denn indem es wenigere giebt, ſo ſind ſie deſto leichter alle zu ſammeln.

Die letzte Schrift rührt von einem unbekannten Verfaſſer her, der mit dem vorigen nicht zu vergleichen iſt. Im übrigen hat er Erfahrungen, die Acht-

ung verdienen; und da er allem Ansehen, auch seinem eigenen Geständnisse nach, kein Gelehrter ist: so ist er ein Beobachter aus der Hand der Natur, gar nicht durch die Kunst geleitet, dessen Beobachtungen dem Naturforscher öfters gedeihliche Vortheile bringen. Er behauptet, daß der Julius der Sterbemonath des Rebenstichers sey; daß der Wurm auser der Erde nicht leben könne, wenn man ihm dieselbige aber giebt, er sich sogleich hinein vertiefe; daß er als Wurm in der Betäubung liege; daß jener Käfer, den einige im Frühjahre an andern Bäumen gesehen, kein Rebensticher sey u. s. w.

Obgleich die Preisfrage der Akademie jetzo verloschen ist; so hat sie doch nicht

das Vergnügen gehabt, dieselbe gänzlich aufgelöst zu sehen. Sie hofft aber, da die grösten Schwierigkeiten auf die Seite geräumt worden, es werden sowohl die berühmten Herrn Miteiferer, als auch andere sich gerne der gänzlichen Auflös-ung unterziehen, und eine so wichtige Fragezum Vortheile des Weinstocks, und zum Vortheile der Naturkunde gänzlich erheitern. Man hat durch die Mittheil-ung der Schriften viele, auch oft sich widersprechende Erfahrungen bekannt gemacht. Der Naturforscher, der Geleg-enheit hat den Rebenstiecher zu beobachten, kann jezo mit leichterer Mühe die Sache prüfen, und das Wahre von dem Falschen absondern, die Lücken ergänzen, und

eine

eine tüchtige Geschichte des Rebenstichers liefern. Doch wünschet man, daß der Mangel an denselben noch lange, oder immer es unmöglich machen möge.

Medicus.

Von den Rebenstichern.

Preisfrage.

Welches ist die Natur und Eigenschaft der Rebensticher, die in dem Frühjahre an den frischen Keimen und Reben öfters so grosen Schaden thun, von dem Eye an bis zu ihrem Untergange. Wie sieht dieß Ungezieser aus, und welchen Veränderungen ist es unterworfen? In welchem Boden, und in welcher Art von Reben, trift man es am häufigsten an; und wie kann es am bäßten und leichtesten vertilget, oder die Reben dawider verwahret werden?

Karls Freyherrn von Vorster, Mitherrn zu Saulheim, Kuhrmaynzischen Hof- und Regierungs-Rathes

Abhandlung, so den Preis erhalten.

Mein unwiderstehlicher Hang zu der Naturkunde, und der schon so lange empfundene Reiz dieser Wissenschaft, giebt mir Muth, ohne einige Rücksicht auf Gewinnst, diese zum gemeinen Bäßten so edel abzielende Frage durch einige mit Erfahrungsgründen bestärkte Meynungen zu beantworten. Ehe ich aber meine Gedanken auf das Sonderbare dieser Fragstücke einschränke: so sind mir einige allgemeine Erörterungen nöthig, die ich hier voransetzen werde.

Er-

Erörterung, zu welcher Gattung der Insekten der Rebenstícher eigentlich zu zählen sey.

Alle heutige gelehrte Naturforscher sind darin einstimmig, daß alles Ungeziefer, so wie alle andere Thiere, nicht von der Fäulniß entstehen, sondern von einer Mutter zur Welt gebracht werden. Weil aber die Insektenmütter ihre Jungen auf zweyerley Weise zur Welt bringen: so werden alle Mütter der Ungeziefer in zwo Klassen vertheilet (a); in lebendig gebährende, (viviparæ) und in eyerlegende (oviparæ).

Die lebendig gebährenden bringen allezeit Junge zur Welt, welche in ihrer kleinen Gestalt den Müttern ähnlich sind. Unter diese Gatt-

(a) Schauplatz der Natur. 1 Th. 21 S.

ung gehören die Asseln, mancherley Erdflöhe, einige Baumwanzen, und etliche andere mehr.

Die aus den Eyern kriechenden Jungen sind von verschiedener Art; einige haben gleich bey dem Auskriechen ihre völlige Gestalt, die sie hernach niemals mehr verändern, so lange sie leben. Dergleichen sind erstens die Schnecken, welche mit ihrem Hause auf dem Rücken aus dem Eye kommen. Sie behalten allso einerley Gestalt, und einerley Haus; ausgenommen, daß sie an die alte Schale neue Ringe setzen, wenn sie gröser werden. Dergleichen sind auch die Spinnen, welche beym Auskriechen ihre völlige Gestalt haben, und sich nicht ändern, als was die Haut und Gröse betrifft (b).

Die aus den Eyeren des übrigen Ungeziefers kriechenden Jungen leiden meistens unterschiedliche Veränderungen, und bekommen nach und

nach

(b) Ebendaselbst. S. 36.
Leuwenhoek Arcana naturae, Tom. 3. Epist. 133.

nach die Gestalt von zweyen oder dreyen Thieren, davon keines dem andern gleich ist.

Nun haben wir die Erfahrnng, daß die Rebenenstlicher Eyer legen, daß aus den Eyern Würmer kriechen, daß diese Würmer endlich den Puppenstand antreten, und in diesem die letzte Verwandlung in einen vollkommenen Käfer abwarten. Also wissen wir, daß die Rebenstlicher erstlich unter die Hauptklasse der eyerlegenden, und der öftern Verwandlung unterworfenen Käfer zu setzen sind. Diese Klasse aber wird wiederum in viele Geschlechter, und jedes Geschlecht in mehrere Arten eingetheilet, deren jede von der andern durch gewisse und besondere Kennzeichen unterschieden ist. Um nun den Unterschied der Rebenstlicher begreiflich zu machen, will ich nur einige Geschlechter kürzlich anführen.

Das erste und vornehmste Merkmaal, wodurch sich die Rebenstlicher von allen Käfern

ihrer Art unterscheiden, und wovon ihr ganzes Geschlecht den Namen bekommen hat, besteht darin, daß sie kein Maul, kein Zangengebiß und Freßspitzen haben, sondern an deren statt mit einem Rüssel versehen sind, mit welchem sie ihren Hunger und Durst nach Genügen stillen können. Hiemit hat man Ursache, die Weise, deren sie sich zu Einnehmung der Nahrung bedienen, mehr für ein bloses Saugen als für ein eigentliches Fressen zu halten. Die Art, ihre Nahrung zu geniesen, besteht darin, daß sie ihren Rüssel in einen Keim oder Sprossen stecken, und dessen lieblichen Saft einsaugen. Hiedurch unterscheiden sie sich

Zweytens darin, daß sie nicht stinken, wie die mehrsten andern Käferarten, welche theils in altem Miste, theils in faulem Holze, theils in dem Moder oder in dem Raube des andern Ungeziefers ihre Nahrung suchen.

Dritt=

Drittens legen sie ihre Eyer in keine Erdpillen, gleich den Pillenkäfern; sondern verbergen dieselbigen in zusammengerollte Blätter.

Viertens ist bekannt, daß alle Mistkäfer, Holzkäfer, Juniuskäfer, Juliuskäfer, alle Pillenkäfer, Mayenkäfer, Heuschrecken, auch alle Feld- und Hausgrillen sammt den Nachtsschmetterlingen, und vielem andern Ungeziefer, bey Tage stillsitzen, und ausruhen oder schlafen; nach Untergange der Sonne aber erst anfangen, sich zu ermuntern, zu schwärmen, zu rauben, Nahrung zu suchen, und sich zu begatten.

Die Rebenstecher hingegen sind von ganz anderer Natur; sie ruhen des Nachts, und treiben alle ihre Nahrungs- und Fortpflanzungsgeschäffte bey hellem Tage; sind auch nicht munterer, als wenn die Sonne scheint.

Fünftens sind die Rebenstecher in ihrem eigenen Geschlechte, von anderen Rüsselkäfern,

nebst

nebst Farbe und Gestalt, auch hauptsächlich darin unterschieden, daß sie allein ihre letzte Verwandlung in der Tiefe der Erde suchen; da alle andere sich auser derselben verwandeln.

Sechstens ist zu wissen, daß alle Rüsselkäfer, in Absicht auf ihre verschiedene gröse, aus dreyerley Gattungen, nämlich aus grosen, kleinen, und mittelmäsigen bestehen. Von der grösseren Gattung hat Frisch einige im 11ten und 12ten Theile seiner Insektenbeschreibung angeführet. Der schwarze Kornwurm, als einer von der kleinsten Gattung, ist dem Herrn Hofkammer- und Landschaftsrathe Hirschel (c) bemerket: mithin irret man nicht, wenn man den Rebenſticher für einen Rüsselkäfer von der mittlern Gröse hält; weil er kleiner als der erstere, und gröser als der letztere ist.

Hie-

(c) Nachricht der ökonomischen Gesellschaft in Franken. 1765. S. 151.

Hiedurch glaube ich, mir selbst und den Begriffen eines jeden bedachtsamen Lesers die Bahne bereitet zu haben, auf welcher nun meine eigentliche Beantwortung der beliebten Preisfrage, ohne sich ferner aus schwierigen Knoten wickeln zu dörfen, mit klarer Deutlichkeit erscheinen kann.

Erster Theil,

Von dem Zeitpunkte der Erscheinung der Rebenſticher.

Die Rebenſticher kommen gemeiniglich im halben Aprile zum Vorscheine; doch aber auch zuweilen 8 bis 14 Tage früher oder spater, nachdem die angenehme Frühlingswitterung sich früh oder spat einstellet, und nachdem die Weinstöcke und Bäume früh oder spat getrieben haben: denn die Natur pflegt nicht das geringste

In-

Insekt oder andere Thiere hervorzubringen, ehe solche ihres nöthigen Unterhaltes versichert sind. Mithin ist von der Erscheinung der Rebenstícher kein genauer Zeitpunkt zu bestimmen.

Von den Ursachen, warum dieses Insekt zuweilen schon im Anfange des Märzen in den Ritzen der Baumrinden, oder im Moose versteckt gefunden wird.

Ungeachtet der obenerwähnten Sorgfalt der Natur, kann sie zuweilen dennoch, durch zufällige Umstände, gezwungen werden, daß sie wider ihre Gewohnheit einigen Insekten ein frühzeitigeres Auskriechen gestatte.

Wir wissen zum Beweise, daß alle Hühner von Natur geartet sind, nicht eher als im Frühjahre ihre Eyer auszubrüten. Dessen ungeachtet, wenn man sie des Winters in eine warme Stube setzet, und ihnen überdies hitzige

Nahr-

Nahrung beyzubringen weiß; so kann man ihre Natur dergestalt zwingen, daß sie auch im stärksten Winter ihre Eyer ausbrüten. Dergleichen besondere Umstände können sich auch öfters bey den Würmern der Rebenstischer ereigen. Diese kriechen schon vor Winter in die Tiefe der Weinberge. Wenn sie alsdann unter solche Weinstöcke ihre Lage bekommen, deren Wurzeln nach dem Herbste mit warmem Miste bedeckt werden: so bekommen sie zu ihrer letzten Verwandlung eine treibende Hitze, nämlich die von dem aufgelegten warmen Miste; mithin ist kein Wunder, wenn die auf solche Weise zur Entstehung beförderten Rebenstischer 4 bis 5 Wochen früher als andere, ihren Puppenstand ablegen, und schon nach Ende des Hornungs, bey den ersten warmen Stunden, wie die sogenannten Marienkäfer (d), zwar aus der Erde

(d) Frisch, Beschreibung der Insekten.

Erde kriechen; weil sie aber alsdann noch keine annehmliche Nahrung finden, und hingegen Tage und Nächte noch ziemlich frostig sind, sich auf eine Zeit lang in die Ritzen der Baumrinden oder in Moos verbergen müssen; allwo sie gleichsam in einer Betäubung, Erstarrung, oder in einem Schlafe die günstigere Zeit am sichersten abwarten können. In dieser Betäubung aber sterben sie nicht aus Hunger. Die Ursache ist bey Friedrich Christian Lesser zu finden, wo er meldet: „Es werden ihre Schweislöcher durch die „Kälte zusammengezogen und ihre Lebensgeister „nach dem Innerlichen getrieben. Da sie nun „durch das Ausdünsten von ihren Säften nichts „verlieren, auch sich durch keine Bewegung ermatten: so verzehren sie auch nichts von ihren „Lebenskräften oder Lebensgeistern (e). Ferner

„sagt

(e) Insecto-Theologia, S. 81.

sagt er, daß die Insekten länger, als andere Thiere, ohne Speise leben können, möchte wohl hauptsächlich auf diesem Grunde beruhen, weil ihre Säfte gar zäh sind, daß sie die Lebensgeister nicht so leicht fahren lassen, als die Säfte anderer Thiere (f).

Obgemeldter Lesser hat öfters Raupen und Spinnen 8 Wochen lang ohne alle Nahrung in Zuckergläsern bey Leben erhalten. Viele auch gelehrte Männer, wenn sie dergleichen erstarrete Nebenstiecher im Hornung oder März in den Ritzen der Baumrinden oder anderswo finden, sind der Meynung, daß solche für alte zweyjährige zu halten seyn. In dieser ihrer Einbildung werden sie um so mehr gestärket, als sie, einige Wochen hernach, die nämlichen Käfer in grösserer und kleinerer Gestalt beysammen antreffen. Sie vermeynen nämlich, aus Mangel

(f) Ebendaselbst. 153. S.

der hinlänglichen Erfahrung in den Hauptgrund-sätzen der Naturlehre, daß aus einem diesjähr-igen jungen und kleinern Käfer auf das künftige Jahr ein alter und gröserer werden müßte; wie irrig aber diese Meynung sey, lehret Frisch (g). „Die Unwissenden in diesem Stücke der natür-„lichen Geschichte meynen, es werde aus einem „kleinen Käfer mit der Zeit ein groser, wie aus „dem Kalbe ein Ochs wird; welches doch hier „nicht geschieht: denn so bald eine solche Creatur „Käfer heisen kann, so bald hat sie ihr völliges „Wachsthum erreichet, und das Alter zu Fort-„pflanzung ihrer Art.„ Ferner da er von kleinen und gröseren Mistkäfern schreibt (h). Wer die Natur dieser Thiere nicht kennt, sollte sie leicht für Junge von den grösern ansehen. Allein es

wächst

(g) Am angeführten Orte. 4 Th. 13. S.

(h) Ebendaselbst 15. S.

wächst kein Käfer mehr, der Gröse nach, von der Stunde an, als er Käfer heißt.

Vor 35 Jahren, da es mir noch an zureichenden Begriffen in der Naturlehre gebrach, war ich auch der Meynung, daß um so sicherer und gewisser aus kleinen Käfern von einem Jahre, in dem folgenden grösere werden müßten, als ich öfters viele von sogenannten Weinschrötern beysammen hatte, deren einige einen oder anderthalb Zoll, andere hingegen zween bis dritthalb Zoll in der Länge hatten. Ich konnte lange Zeit nicht begreifen, wie es möglich sey, daß die in der Gröse so stark unterschiedenen Käfer von gleichem Alter seyn könnten. Das Lesen aber und die viele angestellten Versuche haben mich endlich dieser Möglichkeit belehret, und mir entdecket: daß die Gröse des Käfers nicht von seiner eigenen Nahrung, sondern von des Wurms seiner abhange.

Hat der Wurm, vor seiner letzten Verwand-lung, durch genugsame und überflüßige Nahr-ung seine Vollkommenheit erhalten; so wird er unfehlbar in einen vollkommenen und grosen Käfer nach seiner Art verwandelt. Dahingegen, wenn der Wurm an hinlänglicher Nahrung einen merklichen Abgang gelitten hat; so ist es ganz natürlich, daß aus einem geschwächten Wurme unmöglich ein Käfer entstehen könne, der dem ersteren in der Gröse gleich kömmt.

Wie mehr die Käferwürmer an eine einzige besondere Nahrung gebunden sind, um so mehr sind die aus ihnen entstehenden Käfer unter sich in der Gröse unterschieden.

Faules Holz ist die einzige Nahrung der Weinschröterwürmer; solches findet sich aber nicht an einem Orte, wie an dem andern. Ist nun der alte Weinschröter so glücklich, daß er für seine Eyer einen Platz findet, wo dessen ein

Ueber-

Ueberfluß ist: so wird der aus dem Eye kriechende Wurm seine gröste Vollkommenheit erhalten, und in seiner letzten Verwandlung einen Weinschröter von der grösten Gattung darstellen. Im Gegentheile aber, wenn die Eyer ihre Lage an eine magere und halbfaule Palisade, oder anderes dergleichen Holz bekommen: so kann man versichert seyn, daß man an solchem Orte keine andere Weinschröter, als von der geringsten Gröse antreffen wird.

Das Gleiche eräuget sich auch mit den Rebenstichern. Derer Würmer finden ihre vorzüglichste Nahrung in den zarten Sprossen und Keimen der Weinreben; daher sie auch ihren Namen erhalten haben. Sind nun ihre Würmer so glücklich, daß sie gleich bey ihrem Auskriechen die erwünschte Nahrung in einem schmackhaften Traubenblatte finden: so werden sie sich in vollkommene Rebensticher verwandeln.

In einer ziemlich kleineren Gestalt aber werden jene Rebenstecher zum Vorscheine kommen, deren letzte Verwandlung aus einem schwachen Wurme entstanden, der z. B. in einem mageren Blatte eines alten Birnenbaumes mit der kümmerlichsten Nahrung sich begnügen mußte.

Wegen der Lebenszeit aller Käferarten überhaupt, sind in der Naturlehre folgende Grundsätze sicher gestellt, von welchen wir nicht abweichen dörfen. Erstens, alle Käfer sowohl als Schmetterlinge (Papillions) treten aus der letzten Verwandlungshülse in vollkommenster Gestalt, in welcher sie bis an ihr Ende verharren, ohne im geringsten ab- oder zuzunehmen. Zweytens, alle Käfer und Schmetterlinge sind in der ersten Stunde nach ihrer letzten Verwandlung fähig, sich nach Belieben zu begatten. Drittens, alle Käfer und Schmetterlinge begatten sich nur in einem Frühjahre oder Sommer.

Viert.

Viertens, alle Käfer und Schmetterlinge können nach der Begattungszeit keinen Winter überleben; und allso sind wir sicher, daß unmöglich in einem Frühjahre alte und junge Rebenstecher zugleich zum Vorscheine kommen. Will man aber daraus, daß man kleine und grose beysammen gefunden, ungeachtet aller meiner Gegengründe, dennoch die kleinen für junge und noch unerwachsene ansehen: so versichere ich abermal, daß sie entweder eine ganz verschiedene Art von Rüsselkäfern, oder nur solche sind, deren Wurm gar zu schlechte Nahrung genossen. Wenn es möglich wäre, daß ein alter Rebenstecher sich den ganzen Winter hindurch ohne Speise in einer Ritze der Baumrinde schlafend erhalten könnte: so müßte man auch einige derselben in einem kalten Zimmer, oder doch in einem von gemäsigter Wärme erhalten können. Man versuche es; man wird finden, daß sie in einen

Schlaf verfallen, von welchem sie durch keine Stubenwärbe wieder aufzuwecken sind.

Von den sogenannten Stinkkäfern ist insbesondere zu wissen, daß sie alle, gleich nachdem sie ihre Brut angesetzt haben, in eine gänzliche Entkräftung gerathen. Ihr Gestank reizet sodann bald anderes Ungezieser herbey, welches ihnen das Ingeweid ausfrißt, und nur die leere Schale des Körpers zurück läßt. Da aber hingegen die Nahrungsart der Rebenstiche in keinem Fressen von faulen stinkenden Dingen, sondern in dem blosen Saugen des reinen Rebensaftes besteht: so, sind die Bestandtheile ihres Leibes weit dauerhafter. Ihrer Nahrung wegen können sie keinen Gestank von sich geben, und haben keine Nachstellung von andern Insekten, sondern nur von den Vögeln zu besorgen; sie können allso ihr Leben auch 6 bis 8 Wochen länger als andere Käferarten erhalten.

Von

Von der Gestalt der Rebensticher.

Der Rebenstícher hat die Gröſe eines Birnenkerns oder Waizenkorns. Sein Körperbau besteht aus dreyen Haupttheilen, nämlich aus Kopf, Brust und Unterleib. Seine ganze Gestalt ist cylindrisch. An dem Kopfe befindet sich kein Maul oder spitziger Schnabel, sondern an deren statt raget ein langer Rüſſel hervor, von welchem, als dem Hauptunterscheidungszeichen, dem ganzen Geschlechte dieses Ungeziefers der Namen Rüſſelkäfer von den Naturforschern beygelegt worden ist.

An dem Kopfe, wo der Rüſſel hervor zu ragen anfängt, bemerkt man die erhabenen Augen, welche gleich schwarzen Korallen glänzen. Diese Käfer haben gleich anderm Ungeziefer, keine Nasen, sondern an deren statt zwey schwarzbraune Fühlhörner, welche an dem Rüſſel gemeiniglich vorwärts stehen, und etwas über sich

gekehret sind; doch können sie selbige, in dem Aus- und Einkriechen, nach Belieben, auch auf den Rücken legen. Diese Hörner haben keine Gelenke oder Absätze, wie die Fühlhörner der grosen Heuschrecken oder der Holzkäfer, sondern sie sind durchaus mit einem zarten, haarigen, oder fäserigten Wesen besetzt. Die Fühlhörner dienen ihnen anstatt der Nase: denn durch diese wird ihnen auch in dem Fluge, von der Luft und dem Winde, der Geruch aller jenen Pflanzen beygebracht, über welche sie ihre muntern Flügel schwingen. Hiemit können sie die anständigsten und lieblichsten leicht errathen und finden: denn der ausdämpfende und starke Geruch locket sie mit Beyhilfe der Fühlhörner durch die Luft von weitem herbey. Wem dieses unglaublich scheint, der lese, was Frisch (i) von den Fühlhörnern eines grünen Heuschreckens schreibt.

(i) Am angeführten Orte. 12 Th. 3. S.

schreibt. „Die Fühlhörner auf seinem Kopfe
„ sind so lange als der Leib, und haben wohl
„ hundert Glieder, oder Bugabsätze. Er muß
„ daher eine scharfe Empfindung der Theilchen
„ haben, die ihm in der Luft zukommen, und
„ woran er alles, was zu seiner Nothdurft ge=
„ hört, erkennen kann, wie andere lebendige
„ Geschöpfe, die eine Nase haben, durch den
„ Geruch. Denn diese und alle dergleichen
„ biegsame Hörnchen, sie mögen Figuren haben
„ wie sie wollen, dienen diesen Insekten an=
„ statt der Nase, wovon ich sehr viele Ver=
„ suche gemacht, bis ich darin bestättigt word=
„ en bin. „

Uebrigens ist die Brust und der Rückenschild fast rund; von den sechs Füsen, die dieser Käfer hat, sind die zween vordersten und die längsten an der Brust, die vier übrigen aber an dem Bauche befestiget.

Was

Was die Flügel betrifft; so werden von einigen diesem Thierchen viere, von andern hingegen nur zween zugeeignet. Die Meynung der ersten ist ein Mißverstand; denn sie haben eigentlich nur zween Flügel; die andern zwey Glieder sind nur harte Flügeldecken, welche in dem Fluge nicht bewegt werden und nur dazu bestimmt sind, dem fliegenden Thierchen in der Luft das Gleichgewicht zu halten.

Der Kopf, Rücken, und die beyden Flügeldecken des Käfers sind mit der schönsten Lazurfarbe überzogen, welche jener beykömmt, die von den Malern gemacht wird, wenn sie ein geschnitztes Bild mit Goldblättern belegen, und alsdann die Vergöldung mit einer blauen oder grünen Farbe so fein überstreichen: daß der feuerige Glanz des Goldes zwar in etwas gebrochen, dessen lieblicher Schimmer aber beybehalten wird. Die Beschreibung der Gliedmaasen dieses

In-

Insektes könnte zwar auch von mir umständlicher gefodert werden; denn wie sie hier erscheint, so ist sie ein bloses Werk meines Gedächtnisses, welches mir den Gliederbau dieses Thierchens noch so vor die Augen leget, wie ich selbiges vor 30 Jahren mit schärferen Augen betrachtet und zergliedert habe.

Von der Ursache der schimmernden Farbe dieser Käfer.

Daß die Nahrung öfters vieles zu der Farbe des Ungeziefers beyträgt, habe ich nicht allein mehrmalen selbst erfahren; sondern ich finde auch, daß verschiedene berühmte Naturforscher derselbigen Meynung sind. Ich will derer einige anführen, als den Abbt Plüche. „Die Hauptfarbe verschiedener Raupenarten „kömmt den Blättern, davon sie fressen, oder „den Aesten, darauf sie sitzen, sehr ähnlich.

„ z. B. die Raupen, die auf dem Stechdorne sich
„ aufhalten, sind eben so grün, als der Stech-
„ dorn selbst. Die auf Hollunderbäumen leben,
„ haben die Farbe des Hollunderholzes. Auf
„ den Aepfelbäumen und Dornhecken findet
„ man viele, die bräunlicht aussehen, wie das
„ Holz dieser Bäume und Gesträuche (k). Dieß
„ bekräftiget Frisch. Die Farbe der grünen Schild-
„ marienwürmer ist verschieden, nachdem sie
„ auf einem Kraute sitzen (l). Ferner findet
„ man einen Rüsselkäfer in der rothen Blüte der
„ Aepfelbäume, welcher gleich der Blüte rothe
„ Streifen hat (m). An einem andern Orte
„ sagt er: der Leib des Wespenräupchens in der
„ Caprifoliumblüte ist leibfärbig, wie die Blüte

des

(k) Schauplatz der Natur. 1 Th. 30. S.

(l) Am angeführten Ort. 4 Th. 31. S.

(m) Ebendaselbst. 1 Th. 32. S.

„ des Caprifolium (n). Auch sagt der Abbt „ Plüche: Die Wohnung der Motte ist allezeit „ von der Farbe des Tuches (o).

Ist nun aber aus der zweyten Anmerkung vorzüglich abzunehmen, daß dieselbigen Schildmarienwürmer dessenthalben in der Farbe unter sich verschieden sind, weil sie von verschiedenen Kräutern ihre Nahrung nehmen: so darf es uns nicht seltsam dünken, daß auch unsere Rebenstichen, welche sich theils von Blättern der rothen, blauen, oder grünen Trauben, theils von dem Laube der Aepfel- Birnen- oder Pappelbäume nähren, auch unter sich in der Farbe unterschieden sind. Uebrigens ist bekannt, daß sie ihre vorzüglichste und angenehmste Nahrung in der Quelle des Rebensaftes finden. Da nun dieser, wenn er zu Weine wird, die höchste

Gold-

(n) Ebendaselbst 4 Th. 2. S.

(o) Schauplatz der Natur. 1 Th. 74. S.

Goldfarbe annimmt: so wird man mich hoffentlich keiner Vermessenheit beschuldigen, wenn ich auf die Vermuthung gerathe, daß etwa der Rebensaft die, durch das blaue oder rothe, schimmernde Goldfarbe der Rebenſticher vorzüglich veranlassen dörfte.

Von den Beobachtungen bey dem Eyerlegen der Insekten.

Sobald sich im May die warme Witterung einstellet, und die Rebensprossen in etwas erwachsen sind: fangen diese Thierchen an, sich zu begatten. Die Weibchen sind durch nichts von den Männchen zu unterscheiden, als daß die erstern gemeiniglich etwas dicker und vollkommener sind., Einige fangen schon an, gegen das Ende des May die sogenannten Zapfen zu machen. Sind die Traubenblätter anfänglich noch in etwas zu gering: so werden derer mehrere in

eine Rolle gezogen; sonst aber bestehen die mehresten Rollen oder Zapfen aus einem einzigen Blatte, dessen Stiel gleich anfänglich aus zweyerley natürlichen Ursachen bis auf die Hälfte durchstochen wird. Deren erste ist, damit das welke Blatt zum rollen geschmeidiger werde; die zweyte, weil ein vollkommenes frisches Blatt den auskriechenden schwachen Würmchen zur ersten Nahrung nicht tauglich und nützlich ist: denn der gar zu rasche Rebensaft aus den frischen Blättern würde ihnen auf einmal so stark in die zarte Kehle schiesen, daß sie davon betäubet und erstickt würden. Man mache die Probe; man thue etliche Würmer in ein Zuckerglas und gebe ihnen theils halb trockne, theils ganz frische Blätter: so wird man spüren, daß sie kein einziges frisches Blatt benagen, sondern sich bald an die andern machen werden.

Die Weibchen können in einem Sommer dreymal hintereinander frische Eyer legen, doch gemeiniglich auf einmal mehr nicht, als drey Eyer. Nach jedem besondern Eyerlegen, ruhen sie 9 bis 10 Stunden aus. Sie machen nicht allezeit zu jeder besondern Brut einen besondern frischen sogenannte ne Zapfen, Rolle oder Wickel; sondern wenn sie nicht etwa durch einen starken Wind in einen zu weit entfernten Weinberg getrieben werden: so legen sie auch die zweyte Brut in dieselbige erstere Wickel, und dieses ist die Ursache, daß man öfters mehrere Eyer oder Würmer in einer Rolle beysammen antrifft. Jene, welche zweifeln, ob ich hier die aufrichtige Wahrheit schreibe, belieben in dem Junius viele Rollen oder Zapfen zu sammeln, und diese an einem temperirten Orte bey vier Wochen, und so lange liegen zu lassen, bis sie glauben, daß alle Würmer unfehlbar schon aus ihren Eyern ge-

gekrochen seyn. Wenn sie alsdann alle Zapfen aufrollen: so werden sie zwar in verschiedenen mehrere Würmer beysammen, aber von verschiedenem Alter und Grösе finden: denn die eine Hälfte wird aus ganz ausgewachsenen, die andere aber aus frisch ausgekrochenen und ganz kleinen Würmern bestehen; welche letztere man aber nicht leicht merket, wenn man nicht die ganze Wickel auf das genaueste untersuchet und betrachtet. Also ist man sicher, daß die Eyer nicht auf einen Tag, sondern in verschiedener Zeit in die Rolle geleget worden sind. Doch aber kann, dieses alles ungeachtet, auf eine ganz zufällige Weise geschehen, daß zwey Weibchen an einer Rolle zugleich arbeiten, und auf denselbigen Tag ihre Eyer zusammen ansetzen: denn man findet zuweilen, daß zwey Paar Käfer in Ausarbeitung einer und derselbigen Rolle begriffen sind; daher kann es sich auch

fügen, daß man mehrere Würmer von gleichem Alter und Gröse in einem Zapfen beysammen antrifft. Dieses aber wird nur selten erscheinen, und ist allso keine Folge daraus zu machen.

Die Eyer sind länglich und weis, und ein wenig in das grüne spielend. Sie sind gemeiniglich an die rauhe Seite des Blattes gesetzt. Das wenige weise faserichte Wesen, was man in den Rollen findet, ist kein Gespinnst der Rebenſticher: denn diese können nicht spinnen. Es ist allso für nichts anders, als für die von der rauhen Seite der Traubenblätter, durch die Käfer abgescharrete Wolle zu halten. Die Eyer liegen niemal nahe beysammen, sondern sind in die drey Theile des Blattes gemeiniglich so eingetheilt, daß jedes auskriechende Würmchen sogleich seine besondere hinreichende Nahrung findet.

Von

Von dem Auskriechen aus den Eyern, und von der Beschaffenheit der ersten Verwandlung.

Das Ey des Rebenstichers ist dreyen Verwandlungen unterworfen, deren jede nicht nach der Wesenheit, sondern blos nach der Gestalt geschieht. Die erste Verwandlung ergiebt sich, wenn ein Würmchen in dem Eye entsteht. Solches geschieht auserhalb der Erde, auf folgende leicht begreifliche Weise: Innerhalb zwölf Tagen kriechen die Würmer gemeiniglich, in der Gröse eines kleinen Hirsenkorns, aus ihren Eyern. Innerhalb fünf Wochen sind sie ausgewachsen, und werden alsdann nicht gröser.

Andere Raupen und Würmer häuten sich gemeiniglich drey bis viermal vor ihrer zweyten Verwandlung, und bekommen auch gemeiniglich, nach jeder Häutung, eine andere Farbe;

die Würmer der Rebenſticher aber behalten dieſelbige Farbe, bis ſie ſich in die Erde verkriechen; und man kann vorher nicht die geringſte Spur einer vorgegangenen Häutung an ihnen wahrnehmen. Andere Raupen haben nebſt den Füſen, einen harzigen Saft im Leibe, aus welchem ſie theils Fäden ziehen, um ſich damit auf- und ablaſſen zu können, theils Wohnungen bauen, um ſich wider Froſt und Nachſtellen feindlicher Inſekten ſicher zu ſtellen. Dieſes alles aber haben unſere Würmer nicht. Andere Würmer, obwohl ihnen der harzige Saft mangelt, ſind doch mit vielen Füſen verſehen, mit denen ſie leicht von einem Orte zum andern kommen, ihre Nahrung ſuchen, auch eine tüchtige Winterwohnung erwählen und zubereiten können. Die Würmer unſerer Rebenſticher aber haben auch keine Füſe. Einige andere Würmer, obſchon ihnen die Natur ſowohl den harzigen

Saft,

Saft, als die Füse versaget hat, haben doch erstlich an dem Kopfe ein Zangengebiß, mit welchem sie sich einklammern; sodann an dem Schwanze einen sogenannten Nachschieber, mit welchem sie den Hinterleib nachschieben können. Aber auch hieran gebricht es unserem Rebenstecherwurme. Den gemeinen Regenwürmern mangelt zwar nicht allein der harzige Saft, sondern auch die Füse und der Nachschieber; weil sie aber dagegen einen langen, und aus vielen gleichen Ringen zusammengesetzten Leib haben; mithin, durch die Vielheit dieser Ringe in der Geschwindigkeit ihren vordern Theil des Leibes weit ausdehnen, und den hintern einziehen können: so sind sie vermögend, in einer Minute zehnmal weiter zu kriechen, als eine mit sechzehn Füsen versehene Raupe. Wenn man unser Würmchen dagegen betrachtet; so ist es kleiner und schmäler, als ein Waizenkorn.

Der Leib ist weis, und besteht aus vier und zwanzig Ringen, welche auf dem Rücken dreymal so breit, als an dem Bauche, sind; daher es, im Kriechen, sich nicht wohl grad ausstrecken, sondern gemeiniglich nur Seitenkrümmungen machen kann. Das kleine Köpfchen ist von vorne ganz schwarz, gegen den Rücken aber schwarzbraun. Der Bauch ist nicht rund, wie der Rücken, sondern platt. Wenn er berühret wird, so krümmet er sich zusammen, wie ein Igel, damit der Kopf sammt dem Bauche beschützet bleibe. Auf dem Rücken befinden sich lichtgraue und steife Härchen. Die Ringe des Rückens sind auf der Seite, bis an den Bauch, mit weisen wollichten Haaren besetzet. Wenn man alles genauer betrachten will, so muß man das Würmchen auf ein weises Glas legen, und alsdann ein schärferes Vergröserungsglas über selbiges halten, damit man von oben und unten das

helle

helle Licht gewinnet. Wenn es auf dem glatten Glase liegt: so wird es sogleich Seitenkrümmungen machen, wo man denn um so leichter die Gestalt des platten Bauchs und die Seitenhaare betrachten kann.

Das armselige Thierchen scheint selbsten zu erkennen, daß es wegen seines schwachen und krüppelhaften Körperbaues unmöglich von einem Blatte auf das andere, oder von der Höhe in die Tiefe kriechen kann; daher getrauet es sich nicht eher aus seiner Rolle zu wagen, bis die Zeit kömmt, daß die mitleidige Natur sich seiner erbarmet, und ihm zu mehrerer Sicherheit, wider die Verfolgung anderer Insekten, ein ruhiges Schlafgemach in der Tiefe der Erde anweist. Welcher vorsichtigen Anordnung es sich auch um so bereitwilliger unterwirft, als selbiges versichert ist, daß seine Geduld und Demuth mit einer herrlichen und glänzenden

Auferstehung unfehlbar werde belohnet werden. Ist ihm nun das Schlafzeichen von der Natur gegeben, und das zusammengerollte Rebenblatt mit der jungen Brut, durch Regen oder Winde, noch nicht zur Erde gestürzet: so entwickelt sich das Würmchen bald; und da sein schwaches Leibchen eines Theils die Sonne und rauhe Luft nicht vertragen, auch andern theils durch Laufen oder Kriechen demselben nicht entfliehen kann; so rollet es sich zusammen wie ein Igel; die steifen Haare auf dem Rücken stellen es sicher, daß so leicht kein gefährliches Anstosen zu befürchten ist; es rollet allso von einem Blatte auf das andere, bis es endlich zur Erde fällt, in deren Tiefe es eilet, damit die Nachstellungen anderer Insekten erschweret werden, und ihm von Hitz, Kälte, oder andern schädlichen Zufällen weiter nichts zu besorgen sey.

Von

Von den Erfahrungsgründen, daß sich diese Würmer so tief in die Erde versenken.

Alle Thiere sind von Natur so geartet, daß jedes seine Feinde kennet und fürchtet. Den stärkern sind die erforderlichen Waffen angebohren, womit sie sich wider ihre Feinde wehren; die schwächern sind mit genugsamem Witze begabt, daß sie sich wider alle Nachstellungen verkriechen und verbergen können. Auch die Furchtsamkeit ist ein Vertheidigungsmittel einiger Thiere.

Der fünfte Absatz hat dargethan, daß unser Würmchen kein festes Gespinnste, gleich den Raupen, zu seiner Beschützung machen kann. 2) Mangelt ihm Wachs und der harzichte Saft, um gleich den Bienen oder Wespen, sich eine Zelle daraus zu bauen. 3) Fehlen ihm die starken Füse eines Schrotwurmes oder eines andern Pillenkäfers, um sich in einen festen Erdklumpen zu verschanzen.

4) Hat es kein scharfes Zangengebiß, um sich, wie ein Holzwurm, in ein Stück Holz eine sichere Höhle einzubeissen. Sollte nun dieses Thierchen aus Abgange aller Hilfsmittel, etwa in Verzweiflung gerathen, und in der Oberfläche der Erde liegen bleiben: so würde das kleinste Ameischen im Stande seyn, solches anzupacken, und in seine gemeinschaftliche Vorrathskammer zu tragen; oder es würde durch den ersten geringsten Frost verderben müssen.

Nun aber wissen wir erstlich, daß der allerweiseste Schöpfer keine Creatur nur auf eine kurze Dauer, sondern so erschaffen hat, daß jede Gattung bis an das Ende der Welt erhalten werden soll; wie er dann deßhalben, bey der allgemeinen Ueberschwemmung, nicht allein einige Menschen, sondern auch von allen Gattungen der unzählbaren Thiere ein Paar in den Kasten des Noah versetzet hat.

Zwey-

Zweytens sind wir durch viele Weltweisen belehret, wie auch die kleinsten und schwächsten Insekten von Natur so geartet sind, daß sie durch Verkriechen und Verstecken, sich wider die Nachstellungen ihrer Feinde in Sicherheit zu stellen wissen und trachten.

Drittens habe ich erwiesen, daß dieses schwache Insekt in der Oberfläche der Erde, aus Abgange aller natürlichen Hilfsmittel, keine Sicherheit finden kann. Wenn es allso sich den Nachstellungen seiner Feinde, dem natürlichen Triebe nach, entziehen will und muß: so bleibt ihm keine andere Ausflucht, als die Tiefe der Erde übrig; die für uns so unzugänglich ist, daß man weder seine zweyte noch letzte Verwandlung belauschen, noch, durch öfters Nachgraben, ein so gar kleines Würmchen wiederum finden kann. Und wenn man es auch endlich finden, und aus der Erde, als seiner eigentlichen

lichen Mutterschale nehmen sollte; so würde man doch selbiges, auser derselben, schwerlich znr Zeitigung bringen, weil man ihm auserhalb seiner Bährmutter, sodann dieselbige Mäsigung von Hitze und Kälte nicht geben kann, die seine Natur in der Tiefe zu gewarten hat. Aus eben dieser Ursache kann man auch keine Mayenkäferwürmer, die man doch ihrer Gröse halber leichtlich findet, auserhalb der Erde zu der letzten Verwandlung bringen. Aus gleichem Grunde kann man von keinem Wasserigelwurme, wenn man denselben aus einem grosen Weyer nimmt, und in ein Glas Wasser versetzet, dessen letzte Verwandlung hoffen; weil man ihm in dem kleinen Theile dieses Elementes jene Nahrung und Temperatur nicht verschaffen kann, die er in dem grosen gefunden hätte.

Eine ganz andere Beschaffenheit hat es mit den sogenannten Pillenkäfern und Holzkäfern. Diese

legen

ihre Eyer in eine feste aus Mist und Erde gemachte Kugel, oder in ein Stück faules Holz. Diese kann man sammt ihrer Mutterschale, in welcher ihre Temperatur und Nahrung beybehalten wird, aus der Erde nehmen, und mithin, auserhalb dieser, auch ihre letzte Verwandlung abwarten.

Uebrigens giebt es einige Gattungen von kleinen Würmern, welche ihrer Sicherheit halben, zwar vor Winter tief in die Erde kriechen, gleich den Würmern der Rebenstícher; weil aber jene sich in eine Fliege oder Wespe verwandeln, so müssen selbige im Frühjahre, als ihrer Verwandlungszeit, sich in die Oberfläche der Erde erheben. Einen Wurm von solcher Art hat Frisch (p) beschrieben, da er von der weisen Erdmade Meldung thut. „Der Wurm „kriecht vorher aus den tiefen Oertern, wo er sich

(p) Im angeführten Ort. 3 Th. 33. S.

„ genähret, herauf, daß ihn nur noch ein wenig „ Erde bedeckt; theils, damit die Wärme zu „ seiner Bildveränderung und deutlichen Ge= „ staltung helfe, theils, damit er als eine „ Fliege an dem freyen Schwunge seiner Glied= „ er, die alle sehr fein und folglich sehr schwach „ sind, nicht gehindert werde. „ Das gleiche leget dieser Naturforscher auch dem Wasserkrem= enwurme bey (q).

Aus diesen Anmerkungen wird uns begreiflich, daß die Ursache oder Absicht, dieses bestimmten Hervorkriechens aus der Tiefe, blos darin be= steht, daß der Wurm eine Fliege werden soll. Wo es aber an dem zureichenden Grunde ge= bricht, dort unterläßt auch die Natur ihre be= sondern Bestimmungen. Aus dem Wurme des Rebenstichers soll keine Fliege, sondern ein Käfer werden, welcher nach seiner letzten Ver=

wand=

(q) Ebendaselbst. 5 Th. 30. S.

wandlung leicht durch die Erde dringen kann; und allso stark fodert auch die Natur das Hervorkriechen seines Wurms nicht; er kann und muß seine übrige Verwandlung in der Tiefe der Erde erwarten.

Von der Verwandlung des Wurms in Rebenstiecher.

Es ist bässer einige Wahrheiten nicht wissen, als falsche Meynungen für Wahrheiten annehmen. Bey Erforschung der Beschaffenheit der übrigen heimlichen Verwandlungen, welche in der Erde geschehen, verdienet dieser Satz insbesondere jenen Beyfall, welchen er sonst bey allen, sowohl natürlichen als historischen Betrachtungen längstens gewonnen hat. Und in der That kann nach meiner Meynung eine sogenannte gelehrte Unwissenheit (in einem ohnehin fast unerforschlichen Betrachtungspunkte) dem Rufe eines gelehrten Mannes nicht nach-

theilig seyn. So weit es indessen meinen schwach-en Blicken vergönnet worden, in diese geheimnisvolle Tiefen einzudringen; so weit soll auch hier von mir die aufrichtigste Erklärung geschehen.

Im Jahre 1729 hatte ich schon etlich und fünfzig Morgen eigenthumlicher kostbarer Weinberge unterhalten, und allso auch hinlänglich erfahren, was grosen Schaden das Ungezìefer der Rebenstìcher veranlassen kann. Ich habe auch nicht erst nach ausgesetzter Preisfrage, sondern bereits 38 Jahre her, aus der gründlichen Erforschung ihrer Natur sowohl, als, wie diesem Uebel auf die leichteste Weise zu steuern sey, mir eine Hauptangelegenheit und Geschäfte gemacht. Weil ich meine Weinberge, in verschiedenen Gemarkungen, Gründen und Geguden hatte; so konnte ich leicht bemerken, welche Gründe und Weinstöcke sie vorzüglich

lieb-

liebten, und in welchen sie sich hauptsächlich vermehrten. Ich konnte ihre schöne Gestalt, ihr Begatten, und seltsames Rollenwickeln nach Genügen bewundern. Es fiel mir auch nicht schwer, sowohl die Zahl, Farbe und Gestalt der Eyer, als deren erste Verwandlung in Würmer wahrzunehmen. Da ich allso in Ausforschung der ersten Verwandlung so glücklich war, so zweifelte ich nicht, auch etwas von der zweyten, wie sich nämlich die Würmer in den Puppenstand begeben, auserhalb der Erde ausfindig zu machen. Allein es war alle angewandte Mühe vergebens, und ich konnte auser den zusammengerollten Blättern keinen einzigen Rebenstícherwurm wahrnehmen. Der weise sogenannte Kleywurm, welcher sich in die Traubenblüte einspinnet, und welchen einige unerfahrne für einen Rebenstícher halten, ist von einer ganz andern Gestalt und Geschlechte. Das

 Würten-

Würtenbergerland weiß von Rebenstichern wenig oder gar nichts zu klagen; hingegen aber müssen ihre Weinberge und Trauben öfters von den sogenannten weisen Keywürmern merklichen Schaden leiden; mithin ist vernünftig zu urtheilen, daß dieser von jenem unterschieden sey.

Nachdem ich auserhalb den Rollen keinen Wurm in den Weinbergen, oder auf den Weinreben ausfindig machen konnte; so hoffte ich dennoch, einige derselben in Bearbeitung, oder Umrottung der Erde zu bemerken. In dieser Hoffnung brachte ich etliche Jahre hindurch manche Stunden und Tage zu, um den aufgehackten oder umgestürzten Grund zu betrachten. So oft ich das kleinste Steinchen oder Samenkorn in der Erde bemerkte, welches eine Aehnlichkeit eines Wurms oder einer Puppe hatte, ließ ich die Arbeiter stillhalten, um die genau-

ere

ere Prüfung zu machen. Jedoch, da ich viele Zeit und Geduld auf solche Weise umsonst verschwendet hatte; so fieng ich endlich an, mit den zusammengerollten Blättern nnd Würmern auf verschiedene Art, alle erdenkliche Proben und Versuche anzustellen.

In diesem laufenden Jahre 1768 den 27 Junius nahm ich zwey weise Zuckergläser; in deren eines legte ich 7 Rollen, und bedeckte diese mit so vielem Gartengrunde, daß ein dritter Theil des Glases leer blieb. In das andere Glas legte ich keine Rollen, sondern füllte solches nur eben so hoch mit Grunde als das erstere. Auf diesen Grund legte ich 30 der grösesten Rebenstichermürmer, die ich aus vielen trockenen Rollen entwickelt und hiezu auserlesen hatte. Diese Würmer bedeckte ich mit etlichen zarten Traubenblättern, damit selbige auf etliche Tage die hinreichende Nahrung finden

möchten. Nach drey bis vier Tagen fiengen die Würmer an, sich nach und nach in den Grund zu verkriechen. Als die Erde anfieng ziemlich trocken zu werden, ließ ich etliche Fingerhüte voll Wasser eintröpfeln; und dieses wiederholte ich jederzeit bis auf den fünften Tag. So oft die Würmer in dem Grunde das frische Wasser spürten, sind einige derselben auf der Oberfläche zum Vorscheine gekommen, vermuthlich um dem Wasser auszuweichen. In den erstern zehn Tagen hatten wenigere Würmer eine ruhige Lage, sondern sie veränderten selbige öfters und so lange, bis jeder endlich in dem Grunde eine räumliche Lücke fand, in welcher er sich gemächlich drehen und wenden konnte: mithin ist jenen nicht zu glauben, welche lehren, daß diese Würmer zu ihrer letzten Verwandlung sich in der Erde eine besondere runde Höhle verfertigen, da ihnen doch zu solcher Arbeit sowohl

die

die Kräfte als taugliche Glieder versagt sind. Einige derselben hatten in beyden Gläsern ihre ruhige Lage so nahe an dem Rande des Glases genommen, daß ich bis den 14 August ihre völlige Gestalt und Farbe von ausen betrachten konnte. Ich zweifelte allso nicht, ihre beyden letzten Verwandlungen belauschen zu können. Gegen Ende des Julius fiengen die weisen Würmer an, auf dem Rücken einen braunen Strich, gleich einem dünnen Seidenfaden zu bekommen; hierauf hat die weise Farbe nach und nach so abgenommen, daß den 10 August der ganze Wurm ganz erdenfärbig war. Nachhin begannen die braunen Würmer etwas dem Leibe zu schwitzen, welches in etlichen Tagen meinen blöden Augen schien, als wenn der Wurm und die Lücke des Grundes mit einem zarten Pelz überzogen, oder mit einem dicken Nebel umhüllet wären. Ueber dies, weil es dem einge-

schlossenen Grunde an der unterirrdischen Ausdünstung und an dem Saftkreise gebrach: so ist inselbigem eine Fäulung entstanden, welche die Gläser, so weit diese mit Erde angefüllt waren, ganz grün gefärbet hatte, eben so als ob der Grund auf allen Seiten mit einem grünen Moos umwachsen wäre; mithin konnte ich zwar an den Würmern keine weitere Verwandlung wahrnehmen; doch sind von Zeit des 27 August bis den 13 Herbstmonat siebzehn schwache Rebenstícherkäfer zum Vorscheine gekommen, deren keinen ich vier bis fünf Tage bey Leben erhalten habe, so hoffe ich doch in dem künftigen Jahre um so glücklicher zu seyn, als ich durch das in den Gläsern bewirkte Ausschliefen der Rebenstícher versichert, daß in den Gläsern eine wirkliche Verwandlung vorgegangen sey. Ich werde allso gegen Ende des Junius 1769 acht bis zehn dergleichen weise

Zucker-

Zuckergläser mit Erde, Rollen und Rebenstich-erwürmern füllen, sodann den 15 August anfangen, allzeit in jeder Woche eines der Gläsern mit Behutsamkeit umzustürzen, den Grund zu zertheilen, und alsdann sowohl die Lage als die Gestalt und Farbe eines jeden Wurms zu prüfen und zu beurtheilen, wobey ich nicht zweifle, daß ich unter so vielen, zur Probe ausgestellten Gläsern wenigstens ein oder das andere antreffen werde, in welchem einige in dem Puppenstande begriffene Würmer sich finden lassen.

Von den Grundsätzen der Naturlehre in betreff der letzten Verwandlung.

Die zweyte Verwandlung der Rebenstischer geschieht, wenn der kleine Wurm den Puppenstand antritt; die letzte, wenn die Puppe die Verwandlungshülse ableget, und einen völlig ausgewachsenen Käfer in der nämlichen Gestalt

und Grösse darstellet, die er bis an sein Ende behält, wie schon oben erwiesen ist.

Von der Zeit, wenn der Wurm die zweyte Verwandlung in der Erde anfängt, glauben Unerfahrne, daß selbige kurz darauf, nachdem der Wurm in die Erde gekrochen, ihren Anfang nehme, und daß allso der Wurm, den ganzen Winter hindurch, in seiner Verwandlungshülse schlafe. Das Gegentheil finden wir an der weisen Erdmade, welche Frisch (r) beschreibt. Diese kriecht vor Winter nicht hindurch in ruhiger Sicherheit, bis Anfangs des Aprils die Verwandlungszeit herbey kömmt; da sie alsdann, weil eine Fliege aus ihr werden soll, welche mit ihren zarten Flügeln nicht durch die Erde schlupfen kann, sich zur zweyten Verwandlung in die Oberfläche erheben muß. Allso können wir den vernünftigen Schluß machen,

(r) Am angeführten Ort. 3 Th. 33 S.

en, daß auch die Rebenstichерwürmer nicht den ganzen Winter hindurch sich in einem schlafenden Puppenstande befinden, sondern drey Wochen vor der letzten Verwandlung die Verwandlungshülse annehmen. Dieses geschieht auf folgende Art;

Das Würmchen fängt etliche Tage vorher an, einzuschrumpfen; es wird von Tage zu Tage kürzer, aber um eben so viel dicker; endlich zerplazt die Wurmhaut, und es erhält eine ganz andere, von der bisherigen völlig unterschiedene, Gestalt; es heißt nunmehr eine Puppe. Was die Farbe betrifft: so wissen wir, daß die Hülse aller, in der Erde sich verwandlenden Käfer nicht allein zart und durchsichtig, sondern auch gemeiniglich von weiser Farbe ist, weil der schleimige Moder, aus welchem die Puppe im Anfange innerlich besteht, eine weise oder weislich gelbe Farbe hat. Diese weise Farbe

aber

aber wird nicht bis ans Ende beybehalten; sondern, wie sich der Moder nach und nach in die Gestalt des Käfers verwandelt: allso verändert und verlieret auch die durchsichtige Hülse nach und nach ihre weise Farbe, und nimmt die des Käfers an. Hiemit ist zu muthmasen, daß die Hülse unserer Puppe anfänglich eine weise; am Ende aber eine dunklere Farbe haben müsse. Soll ich nun auch etwas von der Gestalt dieser Puppen melden, die ich niemals gesehen habe; so muthmase ich, daß sie mit jener übereinkomme, welche andere kleine Rüsselkäfer, die von gleicher Gestalt und Gröse sind, in ihren letzten Verwandlungen annehmen, von welchen Frisch einige beschrieben hat. Könnte man ein solches Püppchen finden und öffnen; so würde man glauben, es sey inwendig mit nichts als mit einem verdorbenen moderischen Wesen angefüllet, daran man nicht mehr erkennen kann,

was

was es vorher gewesen. Indessen liegt in dem vermeinten Moder die Quelle eines vollkommenen Lebens. Denn eigentlich ist er eben derjenige Nahrungssaft, welcher dem Käfer, als einem vollkommenem Thiere, seinen Wachsthum giebt, so lange, bis endlich die Zeit seiner Wiedererstehung herbey kömmt: sodann bricht er aus dem Gefängnisse, das ihn bisher verschloß; der Kopf und Rüssel macht sich durch die Oeffnung platz; der Käfer dränget und arbeitet sich durch die Erde; er dehnet die Flügel aus; er fliegt davon, und hat von seinem vorigen Zustande nicht das geringste mehr an sich. Der Wurm, der sich in das Püppchen verwandelt hat, und der Käfer, der aus dem Püppchen schliefet, sind zwey in der Gestalt ganz verschiedene Thiere. Das erste war, so zu sagen, ganz irdisch, und kroch langsam einher; das andere ist die Behändigkeit selbsten, und schämet sich

gleich=

gleichsam auf der Erde zu sitzen. Das erste hat einen schwachen und armseligen Gliederbau; das andere ist mit den glänzendesten bunten Farben so gezieret, daß es dem Schimmer der Pracht des Salomons nicht weicht. Das erste mußte seine einzige Nahrung in einem welken Blatte suchen; das andere fliegt von einer jungen Rebensprosse auf die andere; es macht sich ein Vergnügen nach dem andern und gereichet wiederum der Natur zu einer neuen Verschönerung.

Zweyter Theil,

Von wirksamen Mitteln gegen die Rebenstiche r.

Die Mittel gegen die Rebenstiche r sind von dreyerley Gattung; die ersten und vornehmsten dienen, um dieses schädliche Ungeziefer in einer ganzen Landesgegend in einigen Jahren nach und nach völlig zu vertilgen und auszurotten; von welchen noch zur Zeit nichts be-

kannt

kannt ist. Die zweyte Gattung ist zwar überflüßig bekannt; es fehlet aber an der Einsicht und Geschicklichkeit in Anwendung derselben. Ferner ist sie nicht zur völligen Ausrottung hinlänglich, und muß daher öfters wiederhohlt werden; und endlich nutzen die Mittel dieser Gattung überhaupt nur wenig, wenn sie nicht von einem Striche Landes mit gemeinsamen Kräften, und (so geringe dieser Gegenstand auch ist) mit einem wahren patriotischen Eifer angewandt werden. Die dritte Gattung ist von so besonderer Art, daß ein Privatmann allein seine Weinberge in der Zeit, da die Rebenstischer am häufigsten wimmeln, mit geringer Mühe gegen das schädliche Stechen dieses Ungeziefers sicher stellen kann. Alles was ich von diesen Mitteln aufrichtig schreiben werde, ist sowohl auf die allgemeine Lehre der drey Naturreiche, als auch auf 40 jährige eigene Erfahrung gegründet

Wie

Wie ein solches Mittel aus der Naturlehre zu schöpfen sey.

Wenn ein erfahrner Arzt auf die Heilung eines gefährlichen Kranken bedacht ist, so kömmt alles darauf an, daß er die Grundursache und die Beschaffenheit der Krankheit richtig entdecke. Hat er hierin das wahre getroffen: so wird ihm die lange Erfahrung bald hinreichende Mittel an die Hand geben, nicht allein die wirkliche Krankheit zu heben, sondern auch den Leib, für das künftige, gegen dergleichen schädliche Angriffe sicher zu stellen. Eben so verhält es sich mit der Besorgung unserer Weinberge. Wollen wir diese nicht allein wirklich, sondern auch fürs künftige, gegen das schädliche Eindringen der Rebenstecher beschützen; so müssen Erstlich bemerken, in welcher Gattung der Weinberge sich dieses Ungeziefer vorzüglich einniste, und seine Nahrung

suche.

sache. Zweytens wenn wir dergleichen Weinberge und Erdgründe bemerkt haben; so müssen wir in der Naturlehre fleisig nachforschen, um die Ursache zu ergründen, warum die Rebenstecher mehr zu diesen, als zu andern angelocket werden. Haben wir die Haupturſachen errathen; so giebt uns die Kenntniß der Natur genugsame Mittel, diesem Ungeziefer den Geschmack an unsern Weinstöcken zu benehmen.

Von den Arten jener Weinstöcke und Erdgründe, zu welchen die Rebenſticher hauptsächlich gereizet werden.

Es lagen meine Weinberge in vier verschiedenen Gemarkungen, deren jede wiederum in verschiedene Lagen und Erdgattungen abgetheilt war; meine Bedachtsamkeit konnte allso leicht erfahren, daß vorzüglich jene Weinberge den Nachstellungen dieser Thiere unterworfen sind, welche einen leichten trockenen oder hitzigen Boden

en haben. Solches wird auch von dem in der Naturlehre gründlich erfahrenen Verfasser des Würtenbergischen Weinbaues 1787 Seite, bestättiget.

Von den Ursachen, die die Rebensticher zu leichten und trockenen Gründen mehr als zu anderen hinlocken.

Der Ursachen, aus welchen dieses Ungeziefer die trockene Erde vorzüglich liebet und suchet, sind viele. Die erste ist, daß sie als Würmer keine Nässe ertragen, und sich in schweren und festen Gründen, welche die Feuchtigkeit lange halten, um so weniger verwandeln und fortpflanzen können, als sie nach ihrer schwachen Natur zu Abhaltung der Nässe kein festes Gespinste oder Behältniß zu machen vermögend sind. Sie müssen allso zu ihrer Erhaltung und Winterwohnung, so wohl als zu ihren zwoen letzten Verwandlungen unumgänglich einen trockenen Boden haben. Die

Die zweyte Ursache ist: unsere kleine Rüssel-käfer fressen nicht wie anderes Ungezieser; ihre Nahrungsart besteht in einem blosen Saugen. Sollten sie nun ihren Saugrüssel in eine storz-ende Rebe stecken, die in einem schweren und steifen Grunde gewachsen ist; so würde ihnen auf einmal und jähling so viel Saft in die zarte Kehle schiesen, daß sie davon ersticken, oder als betäubet zur Erde fallen müßten. In einem trockenen Boden hingegen haben diese Thierchen solche widrige Zufälle nicht zu besorgen: denn in diesem haben die Reben eine starke Ausdünst-ung, und dagegen einen schwachen Zufluß von höchstnöthiger Feuchtigkeit. Diese Umstände verursachen allso, daß der Rebensaft nicht so leichtflüssig ist, sondern einen dickern Bestand und annehmlichern Geschmack bekömmt, welch-er eben das ist, was diese kleinen Rüsselkäfer so auserordentlich reizet.

Die dritte Hauptursache besteht darin: die Weinreben sind in trockenen Gründen sehr schwer zu ihrem Wachsthume zu befördern. Sie wachsen langsam und schwach; man hat bis in das 8te Jahr zu thun, bis man ihnen einen Bogen lassen, und sie zum Ertrage bringen kann. In diesem Stande sind sie nicht wohl über 8 Jahre zu erhalten; sie fangen bald an, und zwar schon im Julius oder August, gelbe Blätter zu bekommen. Aus solchen Blättern kann man eben so wohl die Krankheit des Weinstockes, als aus dem blosen Angesichte die schlechte Gesundheit eines Menschen beurtheilen. Will man nun diesen schwachen Stöcken wiederum in etwas zu Hilfe kommen; so weiß man gemeiniglich kein ander Mittel, als die Dünge. Diese aber nutzet hier eben so viel, als wenn man einen durch starke Getränke geschwächten Körper, mit Brandwein laben wollte. Die Dünge ver-

verdoppelt die, ohne dies starke Ausdünstung des kranken und schwachen Weinstockes. Alles Ungeziefer suchet zu ihrer Nahrung mehr die kranken und schwachen, als gesunden und frischen Pflanzen. Die Ausdünstung und der Geruch verrathen den feinen Füllhörnern dieser Thiere die schwachen Weinstöcke in den trockenen Gründen. Und allso werden die Rebenstichex auch aus dieser Ursache angelocket.

Wie es nach der Naturlehre erfahren werden könne, daß das Ungeziefer, und bevorab die Rebenstichex, kranke Pflanzen mehr als andere suchen.

Erstlich wissen wir, daß die Rebenstichex blos dessenthalben ihre Eyer auf keine gesunde und frische, sondern abgewelkte Blätter setzen, damit die junge Brut bey ihrem Auskriechen so gleich eine angenehme und taugliche

Nahrung finden. Hievon ist die Bestättigung bey Herrn Plüche zu lesen (s).

„ Zweytens meldet Frisch, (t) je gesünder „ der Baum ist, und je mehr Saft ein Gewächs „ hat, um so weniger Beschädigung leidet es „ von dem Ungeziefer. Im Gegentheile ist es „ ein unfehlbares Zeichen, wenn sie es beschäd- „ igen, daß das Gewächs Mangel hat, es sey „ im ganzen, oder in seinen Theilen. Ferner „ spricht dieser Schriftsteller 33 Seite. Je „ schwächer der Apfelbaum ist Früchte zu trag- „ en, je mehr habe ich an demselben dergleichen „ Käfer gefunden. Wo hingegen die Blüten „ gesund sind, und der Baum Kraft hat, ge- „ schieht das Gegentheil. Eben derselbe im „ 8ten Theile, 26 Seite: Wenn auf gelinden „ Winter Frühlingsfröste folgen: so leiden die

„ Wayd-

(s) Schauplatz der Natur 1 Th. 30 S.
(t) Am angeführten Ort 1 Th. 20 S.

„ Wayden dadurch etwas; so, daß sie nicht so
„ treiben können als sonsten, weil der stillsteh-
„ ende Saft bey den Augen in einiges Ver-
„ derben geräth. Das zieht eine Art Unge-
„ ziefer herzu, welches Herr Schwammerdam
„ 86 Seite, locusta pulex nennet „. So
spricht auch Frisch im 13ten Theile, 31 Seite, da
er von der Blattmotte spricht, und endlich S. 32.
da er von der Buchenblattwespe Meldung thut.

Drittens enthält Lesser in seiner oft ange-
zogenen Schrift (u), unter dem Buchstabe
folgende Anmerkung: „Die Schmetterlinge der
„ Kohlraupe setzen ihre Eyer nur auf kranke
„ Blätter, die etwas dürre sind, damit die
„ Raupen durch den häufigen Saft, den sonst
„ frische Blätter haben, nicht am fressen ge-
„ hindert werden, wenn sie solche benagen. Eben
„ dieser Schriftsteller sagt 439 Seite, den Zuwachs

(u) Insecto Theologia 183 S.

„ der Raupen an den Bäumen verhindert man,
„ wenn man fruchtbare Bäume fleißig beschneid=
„ et; indem sie alsdann destomehr Saft be=
„ kommen, und weil dieses Ungeziefer den über=
„ mäsigen Saft nicht vertragen kann; so kriech=
„ en sie gerne von solchen Bäumen auf andere „.

Von dem Hauptvertilgungsmittel der ersten Gattung.

Wir wissen aus der augenscheinlichen Erfahrung, daß sich die Rebenstecher vorzüglich in trockenen und leichten Böden aufhalten; auch in diesen ihr Geschlecht fortpflanzeu. Wir sind durch trefliche Natursforscher überzeuget, daß das Ungeziefer schwache und kranke Pflanzen zur vorzüglichen Nahrung erwähle. Ich habe durch unumstösliche Grundsätze der Naturlehre dargethan, daß die Schwäche und Krankheit der Weinstöcke sowohl, als der starke Geruch, und die Ausdünstung so das Ungeziefer herbey locket,

blos

blos von der Trockenheit des durch Dünge erhitzten Bodens herrühre.

Alle diese schädlichen Zufälle können durch ein einziges leichtes Mittel, nämlich durch die Vermischung des Grundes, welche in dem Buche vom Rheingauer Weinbau an verschiedenen Stellen sehr nachdrücklich empfohlen ist, in kurzer Zeit, und mit geringen Kösten nach und nach gehoben werden.

Diese Vermischung ist das Hauptstück, wodurch der Verfasser des bemeldeten Buchs seinen Weinbau auf das höchste getrieben, und so berühmt gemacht hat, daß ihm keiner in dem ganzen Lande vorgekommen.

Durch die Vermischung wird der vormals trockene Boden die Winterfeuchtigkeit beybehalten, und allso zn Fortpflanzung der Rebenstiche nicht mehr tauglich seyn. Wird die Winterfeuchtigkeit in gemäsigterm Grade beybehalten,

so werden die Weinstöcke mehrere und fette Reb-
en treiben.

Bekommen wir viele fette Rebensprossen; so werden selbige, wegen Leichtflüssigkeit des über-
mäsigen Saftes von den Rebenstichern nicht weit-
er angefochten, und wir erhalten dreymal mehr Wein als vorher. Auf diese und keine andere Weise ist mancher (zum Gegentheile seiner Be-
wohner) so hartnäckige kuhrpfälzische Erdgrund durch Kunst dahin zu zwingen, daß er die Na-
tur eines beugsamen Würtenberger Bodens an-
nehmen muß, welcher von den Rebenstichern wenig oder gar nichts zu befürchten hat.

Erklärung, wie das Erdmischen zu verstehen ist.

Ich verstehe allhier durch die Vermischung: wenn ein Grund, welcher wegen seiner be-
sonderen Trockenheit dem Weinstocke hinderlich und schädlich, dem Ungeziefer aber angenehm

und

und beförderlich ist, durch Zusatz und Vermischung eines, dessen Trockenheit widerstehenden und Feuchtigkeit haltenden Grundes, dem Weinstocke nützlich und angenehm, dem Ungeziefer aber widerwärtig und unerträglich gemacht wird. Denn ein leichtes, lockeres und trockenes Erdreich muß schicklich gebunden werden, und erfodert einen Zusatz von schwerer und kühlender Natur.

Dieses vortreffliche Mittel der Vermischung, auser welchem kein einziges in der Natur zu Vertilgung der Rebenstiecher zu finden ist, habe ich blos der Einsicht in die Naturlehre des alten gelehrten und klugen Hausvatters Columella zu danken, welcher im 16ten Kap. seines zweyten Buches allso schreibt: Sollte gar keine Art „von Dünger vorräthig seyn, so kann man mit „Vortheile dem Beyspiel meines Vatter Bruders, „M. Columella, eines geschickten und fleisigen

„Land-

„Landwirts folgen. Dieser pflegte auf sandigen „Acker Kreidenerde zu fahren, und auf kreidiges „und allzudichtes Land Sand, wovon Korn und „Wein vortrefflich gerieth. Eben dieser düngete „die Weinstöcke nicht mit Mist, weil er den Ge„schmack des Weins verderbe, sondern erwartete „eine reichere Weinlese von der Beschüttung mit „künstlicher, oder aus den Wäldern oder sonst „irgendwoher geholter Erde„. So lange wir auf unserm alten Wahne hartnäckig verharren, und bey trockenen Böden, unser ganzes Vertrauen auf die Dünger setzen, werden wir allzeit schwache Weinberge behalten, und von Rebenstichern niemal befreyet werden.

Es würde viel zu weitläuftig fallen, wenn ich alles von diesem Gegenstande hier anführen wollte, was der ungenannte Verfasser des Buches vom Rheingauer Weinbaue von der Dünge und Vermischung des Grundes hin und wieder

um-

umständlich und gründlich geschrieben hat, worauf ich mich kürze halben beziehe.

Beschreibung des Erdgrundes, welcher zur Vermischung am tauglichsten ist.

Wenn der Boden des Weinberges meistentheils aus Sand oder hitzigem Kies besteht; so kann derselbe durch Zumischung eines festen und kalten Letten, oder der sogenannten Tonerde am schicklichsten und nutzlichsten gebunden werden; sonsten ist jeder Gassengrund, der Grund aus alten Weyern; der alte Leimen von abgebrochenen Häusern; der Grund, welcher ausgehoben wird, wenn zu Ableitung des Wassers, Gräben in den Wiesen gestochen werden; überhaupt aller schwerer Acker- Wiesen- und Waldgrund hiezu dienlich und nützlich, wenn selbiger nur ein halbes Jahr vor der wirklichen Vermischung aufgegraben wird; damit er durch Luft, Frost oder Hitze sein rohes Wesen vorher ablege.

Beob-

Beobachtungen, die bey der wirklichen Vermischung zu machen sind.

Die wirkliche Vermischung kann gleich nach dem Herbste oder im Frühjahre nach Belieben vorgenommen werden, doch ist ersteres nützlicher, weil man alsdann auch die Winterfeuchtigkeit schon benutzen kann. Jeder Weinstock muß 8 Zoll tief aufgeraumet, und selbigem die obere Tauwurzel abgenommen werden. Alsdann läßt man in jede Grube zween Körbe voll des zubereiteten Grundes schütten. Für die zwey nächsten folgenden Jahre ist es genug, wenn jeder Stock nur 6 Zoll tief aufgeraumet, von den obersten Tauwurzeln befreyet, und selbigem jedesmal nur ein Korb mit Grund beygefüget wird. Hat man es in den ersten drey Jahren so weit gebracht; so ist nachhin alles gethan, wenn nur in dem dritten Jahre jedem Stocke ein einziger Korbvoll Grund, anstatt der Dünge,

beygesetzt wird. Der auserordentliche Nutzen und Vortheil, der hievon unfehlbar zu erwarten ist, besteht in folgendem:

Erstens wird man schon im zweyten Jahre wahrnehmen, daß die Blätter der Weinstöcke nicht mehr so frühzeitig gelb werden, und abfallen; sondern ihre grüne Farbe bis in den Ocktober behalten.

Zweytens, werden die Stöcke weit mehrere Sprossen und Reben austreiben als vorher; und allso, wenn auch gleich in den erstern Jahren sich noch einige Rebenstícher einfinden; wird man ihre Beschädigung doch nicht mehr spüren; weil so viele unbeschädigte Sprossen übrig bleiben, als zu einem vollkommenen Herbste nöthig sind.

Drittens, weil die alten Stöck[illegible]ein kühlen Grunde neue Wurzeln fassen; so werden selbige so verjüngert und dauerhaft, daß man

die

die künftigen kostbaren Verbässerungskösten erspahret.

Viertens, wenn diese Vermischung des Grundes gemeinnützlich gemacht und zu Stande gebracht wird; so kann in einem ansehnlichen Striche Landes jährlich über tausend Fuderwein mehr wachsen als vorher geschehen.

Fünftens, sind die in einem temperirten und ungedüngten Boden gewachsenen Weine zur menschlichen Gesundheit weit gedeihlicher als andere, wie im 9ten Hauptstücke der Einleitung zum Rheingauer Weinbaue gründlich bewiesen worden.

Sechstens, wenn die viele kostbare Dünge, welche man zeither in die trocknen Weinberge unnöthiger Weise verschwendet hat, zu dem Ackerbaue angewendt würde; so könnten jährlich viele tausend Malter Früchte mehr gezogen werden.

Siebent-

Siebentens: wenn ich der einzige bin, der in einer ganzen Gemarkung zu einem besondern Weinberge sich der Vermischung des Grundes bedienet: so werde ich an diesem erwünschte Wirkung erfahren, obschon mir kein einziger Nachbar in der Vermischung nachfolget. Eine ganz andere Beschaffenheit hat es mit dem gemeinen Mittel des Zapfenlesens, wenn dieses nicht in einer ganzen Gemarkung und von einer ganzen Gemeinde mit eigen[illegible]aftlichem Eifer und grösester Genauigkeit verrichtet wird; so kann mein besonderer Fleis mir wenig nutzen.

Achtens, wenn Weinberge einmal, durch hinlängliche Vermischung des Grundes, in den vollkommensten Stand gesetzt sind; so bleiben sie auf allzeit, gegen das Eindringen der Rebensticher, sicher gestellt, weil die Feuchtigkeit des Bodens und die Leichtflüssigkeit des Rebensaftes diesem Ungeziefer allzeit wider-

stehen wird. Dahingegen muß in anderen Weinbergen das gemeine Zapfenlesen öfters wiederholet werden; weil durch diese beschwerliche Arbeit die Hauptursache nicht gehoben wird, sondern der trockene Boden und die schwachen Weinstöcke die nämliche Natur behalten, welche sie vor dem Ablesen der Rollen gehabt haben. Hiemit wird der schweflichte Geruch, welcher durch die Dünge veranlasset, und verstärket wird, bald wieder andere Rebenstiche herbey locken, und eine neue Arbeit veranlassen.

Neuntens, kann man in einem einzigen Viertel eines trockenen Morgen Weinbergs, welcher noch in mittelmäsigem Stande ist, mit der Vermischung leicht die Probe machen, um unglaubige und unerfahrne dadurch zu überzeugen und auf bässere Gedanken zu bringen. Der gemeine Pöpel ist viel zu dumm, als daß

er



er dergleichen wichtige Grundsätze der Naturlehre fassen und begreifen kann. Der Bauer ist auch für seinen Schlendrian viel zu sehr eingenommen, als daß ich selbigen von dem eingewurzelten Vorurtheile, welches er wider die Dünge gefasset hat, so leicht abbringen kann. Ich schreibe nicht für Leute von solcher Gattung; meine Arbeit ist den hochgelehrten Männern gewidmet, welche eine erhabene Beurtheilungskraft besitzen.

Von Ablesung der sogenannten Zapfen, als dem zweyten Vertilgungsmittel.

Das sogenannte Zapfenlesen ist das älteste, bekannteste und gemeineste Mittel. Wenn solches durch eine wohlabgemessene und scharfe Landesordnung betrieben, und diese genau befolget wird; so kann man zwar die Weinberge für das künftige Jahr in Sicherheit stellen:

wenn aber diese Arbeit nicht wenigstens im dritten Jahre mit nämlicher Aufmerksamkeit verrichtet wird; so wird das schädliche Ungeziefer unfehlbar wieder überhand nehmen. Die bisherigen Verordnungen haben gemeiniglich vorzüglich enthalten, daß aus jedem Hause eine oder zwo Personen auf einem von des Orts Obrigkeit bestimmten Tage die zusammengerollten Blätter oder Zapfen aus den Weinbergen ablesen und an einen bestimmten Ort liefern sollen. Nun ist aber bekannt, daß öfters zu einem Hause zwanzig, dreyßig oder mehrere Morgen der Weinberge gehören, welche unmöglich von zwoen Personen in einem Tage gereiniget werden können.

Zweytens hat jedermann ohne Ordnung und Anweisung diese Zapfen gesammelt, wo es ihm gefällig war; mithin sind nur die bäßten Weinberge besorget, die geringern aber übergangen

word=

worden. Drittens aus jenen Häusern, deren arme Bewohner keine Weinberge im Besitze hatten, ist Niemand zum Ablesen erschienen. Wenn allso eine Verordnung die erwünschte Wirkung haben soll; so muß derselben gesetzmäsig einverleibt werden:

Erstens, daß die ganze Gemeinde sich auf einem bestimmten Tage zur allgemeinen Ablesung fertig machen und stellen solle. Diesem Gesetze soll sich Niemand entziehen, als etwa 1) die Kinder, welche unter dem zehenten Jahre sind 2) die Mütter, welche säugende Kinder haben 3) alte oder unvermögende Leute 4) etliche Männer, welche das Ort bewachen.

Zweytens, damit sich jedermann zur Ablesung richtiger einstellen könne, und das Vieh denselbigen Tag keinen Mangel an der nöthigen Fütterung leide; so solle jedes Haus den Tag zuvor sich mit so viel Futter versehen, als auf den andern vonnöthen ist.

 Drit-

Drittens, soll nicht gestattet werden, daß jedermann nach belieben Zapfen lesen darf, wo es ihm gefällig ist, sondern es soll ein Bezirk der Weinberge nach dem andern vorgenommen werden, und in dem zweyten soll man nicht anfangen, bevor der erstere völlig gereiniget ist.

Viertens, damit dieses um so ordentlicher von statten gehe; so sollte die ganze Gemeinde, nach Verhältniß ihrer Gröse, in 6, 8, oder 10 Hausen eingetheilet, und jedem Haufen ein Faut, Schultheis, Gerichtsfreund, oder irgend ein anderer Vorsteher der Gemeinde, zur Anführung und Oberaufsicht vorgesetzt werden.

Fünftens, wenn etwa ein Tag zu völliger Ablesung nicht hinreichend ist; so soll etliche Tage hernach der zweyte bestimmt werden.

Sechstens, ist bekannt, daß öfters der Adel, die Geistlichkeit, Auswärtigen und Zehntherren in einer Gemarkung die mehresten

Wein-

berge besitzen, oder als Zehntherren von solch-er Arbeit den größten Nutzen ziehen; in dieser Rucksicht wäre höchst unbillig, wenn eine ganz arme Gemeinde für sowohl bemittelte Herren umsonst arbeiten sollte. Diese vermuthliche Beschwerde könnte allso meines Erachtens, nicht leichter gehoben werden, als wenn dergleichen Weinberge für jeden Morgen zu 6 kr. der Zehente aber, nach Verhältniß seiner Gröse, zu 2, 3, oder 4 fl. taxiret werden, für das davon einkommende Geld, Brod oder Wecke gebacken, und diese unter die wirklich Arbeitenden, den nämlichen Tag vertheilet würden, damit die Unterthanen zu fleisiger Arbeit aufgemuntert und angelocket werden.

Von dem Mittel der dritten Gattung.

In dem zweyten Theile habe ich erwiesen, daß die mehresten Käferarten den Tag hindurch stillsitzen und schlafen; gegen der Sonne

Untergang aber anfangen, munter zu werden, zu fliegen, Nahrung zu suchen und sich zu begatten; die Käfer der Rebenstichler hingegen in allem das Gegentheil thun. Will man allso diese abschütteln oder fangen, und einsammeln; so muß diese Arbeit vor Sonnenaufgange vorgenommen werden; denn jene, welche auf solche Weise vor Sonnenaufgange abgeschüttelt werden, und zur Erde fallen, stehen den nämlichen Tag nicht, sondern erst den folgenden wieder auf; daher ist man dann sicher, daß die abgeschüttelten den nämlichen Tag keine Reben weiter anstechen. Dieses ist das leichteste Mittel und erfodert keine grose Unkösten; denn der Arbeiter kann nach Sonnenaufgang seinen gewöhnlichen Taglohn verdienen, und sich für diese besondere Arbeit mit 5. oder 6 kr. befriedigen lassen. Diese Arbeit ist auf folgende Weise am leichtesten zu verrichten: Der Arbeiter nimmt einen

stark-

starken Pfahl oder Stock in die Hand; er durchgeht die erste Zeile des Weinberges, und in dem durchgehen schlägt er sowohl linker als rechter Hand mit dem Stocke an jeden Pfahl, an welchem Weinreben geheftet sind; da er nun in einem Gange zwo Zeilen zugleich beschlagen kann; so geht er aus der ersten in die dritte, aus der dritten in die fünfte rc. Auf solche Art kann in einer halben Stunde ein ganzer Morgen Weinberg, zu 160 Ruthen gerechnet von einem einzigen Arbeiter für einen Tag, gegen die schädlichen Rebenstiche in Sicherheit gesetzet werden. Hiebey aber ist zu wissen, daß dieses Mittel nur hauptsächlich für jene Weinberge dienlich ist, in welchen die Reben, nach der Rheingauer und Niederrheinischen Art, an aufrecht gesteckte Pfähle geheftet sind.

Kurzer Anhang einer besondern, über die Natur der Rebenstecher, gemachten Beobachtung.

Als ich den 4ten October die obige Abhandlung zu Ende gebracht hatte, und von dem 13ten Septemb. bis dahin keine Rebenstichher weiter ausschlupfen und zum Vorscheine kommen wollten: so stürzte ich beyde Gläser um; schüttelte aus jedem den Grund auf einen besondern Bogen Papier; zertheilte diese Erde ganz dünne auseinander; durchsuchte alles auf das genaueste, und fand alsdann

Erstens, in einem Grunde, in welchen ich die ganze Rollen gelegt hatte, ein weißes halb ausgewachsenes Würmchen, an welchem ich kein anderes Lebenszeichen bemerken konnte' als daß es sich bey dem ersten Berühren noch zusammen krümmte. Hieraus ward ich nun überzeuget, daß diese Würmer, wenn sie nicht,

vor

vor dem Einkriechen in die Erde, durch hinreichende Nahrung, ihre Vollkommenheit erhalten, alsdann in der Erde, wegen Abgang der weitern Nahrung, nicht vollkommener werden können.

Zweytens, entdeckte ich noch etliche dergleichen unvollkommene Würmchen, welche aber schon ganz leblos, und mit einem modrigen Schimmel überzogen waren.

Drittens, erblickte ich in dem Grunde einen wirklich ausgeschlupften, aber nicht mehr lebenden, Rebenstiecher; und endlich

Viertens, hatte ich das Glück, nahe bey diesem seine abgelegte Verwandlungshülse anzutreffen, welche ich hiemit in einem besondern Papiere samt der Aufschrift gehorsamst übersende.

Diese Hülse bestand den ersten Tag aus einem Stücke; den zweyten hingegen, da sie

trocken und dürre geworden, hat sich das obere Rückenschild, welches zwo Spitzen hat, von der untern Wurmhaut oder Bauchhülle abgesondert.

Die Ursache nun, warum einige meiner Würmer schimmlicht, der Käfer aber so schwach geworden ist, daß er, nach abgelegter Verwandlungshülse, nicht durch die Erde dringen und auf deren Oberfläche zum Vorscheine kommen konnte, mag vermuthlich folgenden Umstand zum Grunde haben.

In dem verflossenen Julius, und in dem Anfange des Augusts hatten wir meisten theiles gemäsigtes Wetter, und öftern kräftigen Sonnenschein. Da stellte ich dann täglich meine Gläser an ein Fenster, bald gegen die aufgehende, bald gegen die mittägliche Sonne. Und allso konnte ich die Erde in einer anhaltenden Ausdünstung, und meine Thierchen in der

Wärme,

Wärme, erhalten. Das Ende des Augusts hingegen und der September waren meistentheiles trüb, feucht und kalt; weil allso dem Grunde die Ausdünstung der Feuchtigkeit; den Würmern aber die Wärme entzogen ward, und sie keine anhaltende Nässe ertragen konnten; so gebrach es ihnen an allen Günsten der Natur, um eine bässere Vollkommenheit zu erreichen.

Beschluß.

Die hochberühmte und einsichtsvolle Gesellschaft hat den lebhaftesten Dank zu empfangen; daß, sie mir durch die ausgesetzte Frage zur angenehmsten Beschäftigung Anlaß gegeben.

Zur Prüfung solcher Ausarbeitungen, hat man gemeiniglich nur sehr beschränkte Wahlen. Doch bin ich versichert, daß diese Beschäftigung solchen Geistern werde zugedacht werden, von denen es mir zugleich groser Ehre gereichen

kann,

kann, mit Beyfalle beehret, oder durch eine lehrreiche Kritik zurück gesetzet zu werden. Geschieht das erste: so ist meine natürliche Eigenliebe befriediget; eräuget sich aber das letztere; so liegt schon der theuerste Preis für mich in dem entzückenden Gedanken, für die Akademie des erleuchtesten Hofes unserer deutschen Gegenden mit dem Fleise und Eifer eines ächten Weltbürgers gearbeitet zu haben.

Israel Walthers
reformirten Pfarrers zu Westhofen

Abhandlung,
Die das Accessit erhalten.

Erster Theil.

Von den verschiednen Benennungen des Rebenstichers.

Man kennet nach der Erfahrung mehrere Feinde des edeln Weinstocks; keiner aber

ist

ist ihm noch bis jetzo schädlicher gewesen, als der Rebenstiecher. Schon die Alten, ohngeachtet sie ihn nur wenig kannten, führeten über diesen kleinen Verderber die größten Klagen; und wir werden so lange mit ihm geplaget seyn müssen, bis wir ein zureichendes Mittel gefunden haben, ihn gänzlich auszutilgen. Er ist von je her mit verschiedenen Namen benennet worden, und ich will von denselbigen nur diejenigen hier anzugeben suchen, welche man ihm nach der deutschen Sprache gegeben hat. Auser dem Namen Rebenstiecher, welcher der bekannteste zu seyn scheint, wird er auch Blattwickler, Zapfendreher, Zapfenwickler, Stichling, Dreschlein, oder Drexler genennet. Alle diese Namen sind ihm mit Rechte nach derjenigen Art und Weise beygeleget worden, wie er seine Nahrung suchet, den Weinstöcken schadet, oder seine Eyer zur Fortpflanzung seiner Gattung verwahret.

Beschreibung des Rebenstichers.

Man zählet ihn mit gutem Grunde unter das Geschlecht der Rüsselkäfer, welche nach ihren Gestalten, Grösen, Farben, und Eigenschaften von verschiedenen Arten gefunden werden. Der Rebensticher ist insbesondere durch nachfolgende Merkmahlen von ihnen allen abgesondert, und kennbar: seine Gröse ist ohne den vorragenden und zugespitzten Rüssel ohngefähr wie ein zu seiner Vollkommenheit gewachsenes Weizenkorn. Der ganze Käfer besteht aus dem cylinderförmig abgerundeten Unterleibe, einer beynahe zum vierten Theile kleinern und mehr kugelmäsigen Brust, und dem noch vielmal kleinern länglichten Kopfe, welcher ohne Hals mit einer etwas vertieften Stirne und zweyen auf der Seite befindlichen hornartigen schwarzen Augen aus der Brust hervorsteht. Von der Stirne neben den Augen läuft der

Rüssel

Rüssel bis zu seinen schwarzbraunen beyden Fuhlhörnern zugespitzet fort, wird so dann etwas dicker, und endiget sich mit einem Freß- oder beiszangenförmigen Maule. Er hat sechs Füse, deren einjeder vornen mit dreyen Häcklein versehen ist, wovon zwey an der Brust, und vier an dem Unterleibe befindlich. Eine zusammengefaltete Pergamentflügel sind, damit Nässe, und Kälte zumalen bey seinem Winteraufenthalte um so weniger in den Leib desselben zum Verderben eindringen können, mit zweyen wohl abgehärteten Schildlein ganz bedecket. Diese fest aneinanderschliesende Flügeldecken sind undurchsichtig, nnd mit kleinen gleichweit von einanderstehenden Vertiefungen bezeichnet, auf welchen sich wie an dem ganzen Leibe unmerklich kleine Härchen finden. Ohne die Fühlhörner und Augen ist die Farbe an dem ganzen Insect einerley auser dem Rüssel, den Füsen,

und dem Leibe, welche etwas dunkler scheinen. Es sind aber die Nebenstiecher durch die Farbe selbst merklich unterschieden: man findet größten theils hellgrüne, goldfarbige, violete, dunkelblaue und hellblaue. Diese Farben sind erhaben und schön; sie zeigen sich in ihrer vollkommnen Pracht so lange der Käfer lebet; sie setzen aber keineswegs den Unterscheid des Geschlechtes, ob ich gleich grüne und blaue zusammen gepaaret gefunden habe.

Kennzeichen, die das Geschlecht anzeigen.

Die auf der Brust dieses Insects befindlichen beyden Spitzlein sind das sichere und richtige Merkmahl seines Geschlechtes: die Männlein sind mit denselbigen bezeichnet, da im gegentheil die Weiblein ohne solche auf der Brust glatt gefunden werden.

Um

Um hierinnen in die Gewißheit gesetzet zu werden, bin ich in der Paarzeit diesem Insect nachgegangen; ich habe nicht nur mehr als hundert Paare in dem Reihen angetroffen, und nach genauer Wahrnehmung gefunden, daß das Glattbrüstige unten, das mit den Spitzlein versehene hingegen jedesmal obenauf gesessen; sondern ich habe auch, da ich sie beyde in ihrer wirklichen Vermischung angetroffen, dieselbigen so gleich geöffnet, und dabey in dem Leibe des glattbrüstigen Weibleins jederzeit, niemalen aber des auf der Brust mit Spitzlein versorgten Männchens mehrere Eyer vorgefunden; welche auch durch den Hintern aus dem Legdarm so gleich zum Vorscheine kommen, wenn das Weibchen in der Paarzeit an dem Unterleibe nur etwas stark gedrucket wird. Auch sind die Weibchen zu dieser Zeit etwas dickbäuchiger als die Männlein. Sonsten aber werden die Männ-

lein eben so gros und auch wohl gröser als die Weiblein gefunden.

Von der Lebensdauer des Reben-stichers.

Diese Käfer scheinen, wenn man sie näher betrachtet, eine gehärtete Natur zu haben; sie vertragen Nässe, Trocknung, Hitze, Reife ja die gröste Kälte, ob sie gleich bey dieser letztern nur in dem Zustande des Schlafes gefunden werden. Nur zu der Zeit, wenn an dem Ende des Monaths Julius, und in dem August die Hitze in unsern Gegenden insgemein am stärksten ist, lassen sich die wenigsten, oder fast gar keine an den Weinstöcken mehr finden. Man könnte daraus schliesen, daß sie den heisen Sonnenschein und die grose Hitze nicht wohl leiden können. Allein dieses ist nach der Erfahrung keine zuverläßige Folge: denn es giebt Jahre, da die Hitze und der Sonnenschein in dem May

und

und Junius grösser, oder doch eben so stark sind, als in dem Julius und August, eben wie in diesem Sommer wirklich bey uns geschehen, und dennoch lassen sie sich bey solcher Hitze in dem May und Junius in der größten Menge finden, da man sie, wenn es in dem Julius und August auch kälter, oder nur eben so warm ist, fast gar nicht findet. Es ist vielmehr das Ende des Julius und der August die wahre und eigentliche Zeit, in welcher, wie ich auch hernach zuerkennen geben werde, es mag kalt, oder warm seyn, die alten Rebenstiecher, nachdem sie ihre Eyer geleget, und der Verwandlung überlassen haben, sterben, und zu grunde gehen. Wie ich denn zum Beweise dieser Wahrheit wirklich zu eben dieser Zeit in den Weingärten etliche gefunden, die eines natürlichen Todes gestorben waren.

Indem dieses Insect nun wirklich lebet,

 findet

findet es sich eines theils durch die Kälte des Winters so, wie die meisten Insecten, in einen Zustand versetzet, in welchem es sein Leben in den Ritzen der Bäume, unter den aufgesprungenen Rinden der bejahrten Traubenstöcke, in den mit Moos bewachsenen Weingärtspfälen, in den Höhlungen der Erde, und dergleichen ohne Nahrung schlafend hinbringen kann, andern theils aber, so bald es durch die Wärme des Frühlings aus seiner Winterbetäubung ermuntert, und auf die Oberfläche der Erden hervor gelocket wird, kann es ohne Nahrung sein Leben nicht erhalten.

Von der Nahrung des Rebstichers.

Es lebet aber dieser Käfer, so viel man noch bis jetzo hat wahrnehmen können, von den Nahrungssäften verschiedener Bäume, und insbesondere des Weinstocks; er unterscheid-

et sich allso auch dadurch von andern Käfern und Insecten, welche, indem sie ihre Nahrung suchen, die Blätter, die Fäserchen und die Wurzeln der Bäume, Stauden, Pflanzen, und des Grases benagen, und abfressen.

Indem nun die Zeit da ist, daß der Rebenstiecher seine Nahrung suchet, so geht er dabey allso zu Werke: in den ersten Frühlingstagen, wann das Traubenlaub noch nicht da ist, gestalten dasselbige nicht sogleich, wie andere Gewächse in denselbigen zum Vorscheine kömmt, findet man ihn, wie wohl in nicht allzu groser Menge, auf den Birn- und Apfelbäumen; er durchnaget mit seinem freßzangigen Maule die eben hervorkommenden zarten Schößlinge derselben, und lebet indessen von ihrem Safte, welchen er vermittelst seines Saugerüssels an sich zu ziehen weiß. Während dem da diese Schößlinge in ihrem Wachsthume gröser, und

mehr abgehärtet werden, keimen die Spatzen und das Laub der Weinstöcke hervor; er verläßt die Bäume; er sammlet sich bey dem Zunehmen der Frühlingswärme aus seinen übrigen Wohnplätzen und nimmt mit ganzen Schaaren seinen liebsten Aufenthalt in den Weingärten. Hier durchsticht er die jungen Keime oder hervorwachsenden Rebchen, den Stiel des Traubenblatts, und zuletzt die mehr zarten Rippen desselbigen bis auf das Markrohr.

Zu diesen Handlungen reizen ihn die Triebe der Natur, um eines theils von dem Safte der Weinstöcke sich alsdann zunähren, anderntheils aber seine Eyer auf das sorgfältigste zuverwahren, damit sein Geschlecht dadurch erhalten, und fortgepflanzet werden könne. Das ist aber auch die Art und Weise, wodurch dieser Käfer so grosen Schaden an den Weinstöcken verursachet: denn indem er die jungen Schöß-

linge,

linge, oder Spatzen derselbigen durchsticht, so können sie keinen genugsammen Zufluß des Nahrungssafts mehr haben, weilen die äusere Luft ihre Haarröhrchen, darin derselbige zu ihrem Wachsthume aufsteigt, zusammen zieht. Mithin dörren sie aus, und es muß dadurch für das gegenwärtige, und zukünftige Jahr jedesmal ein merklicher Schaden an dem Weinstocke entstehen.

So bald er seine Eyer in dem Monath May, Junius und Julius in die Blätter der Weinstöcke geleget, und eingerollet hat, fängt er an sich in den Weingärten zu verlieren, und man findet in denselbigen in dem August, September und October nur selten einen; hingegen sieht man in diesen Monathen, bis es mit dem Anfange des Winters die Oberfläche der Erde ganz verläßt, ihn mehr auf denen Bellen, oder so genannten Pappelweiden, an deren

en minder harten Blättern er sodann seinen Lebensunterhalt suchet: denn die Erfahrung bestättiget es, daß er bey seiner Nahrung jedesmal das Zarte liebet, und hingegen das Rauche und Harte verläßt.

Die Begattung des Rebenstichers.

So merkwürdig bis daher in der Geschichte des Rebenstichers die nähere Beschaffenheit dieses Käfers, seine Natur, sein Aufenthalt, und sein Leben gewesen; eben so merkwürdig ist auch die Art und Weise, nach welcher er sich in seinem Geschlechte erhält und fortpflanzet. Auch diese Fortpflanzung eines in unsere Augen so gering scheinenden Insects geschieht nicht von ohngefähr; das sehende Aug entdecket zum Ruhme des größten Schöpfers Ordnung und Weisheit, wornach so gar ein unvernünftiger Käfer, um sich in seiner Gatt-

ung

ung zu erhalten, handeln muß. Insgemein zu der Zeit, wann sich dieser Feind an den edeln Weinstöcken in groser Menge finden läßt, paaret und begattet er sich mit seinem glattbrüstigen Weibchen. Ich weiß nicht: ob bey dieser Begattung das auf der Brust mit Spitzlein versehene Männchen die Vielweiberey liebet? Wenigstens habe ich, nachdem ich das wahre Unterscheidungszeichen ihres Geschlechts mit Gewisheit entdecket hatte, mehrere Weiblein bey einem Blatte zusammen gefunden, ob es auch schon nach der Erfahrung zugleich wahr ist, daß meistentheils nur ein Männlein und Weiblein in einem Blatte beyeinander angetroffen werden.

Doch dem sey, wie ihm sey: so viel ist gewiß, bey dieser Begattung vermischet sich das Männlein öfters mit dem Weibchen auch in der Zeit, wenn es wirklich angefangen hat, seine

Eyer

Eyer in die Blätter der Pappelweiden, des Birnbaums, vornehmlich aber des Weinstocks zu legen. Es sind aber die Eyer dieses Käfers ovalrund, von Farbe strohgelb; glänzend und nach ihrer Grösse wie die ausgeschälten Hirsenkörner. Das Weibchen legt in mehrere Blätter eine ziemliche Menge derselben, doch so, daß eins, zwey, fünf, zwölf, sechszehn bis zwanzig davon wirklich in ein Blatt zusammen gewicklet werden.

Von den Blattrollen zum Eyerlegen.

Mit sonderbarem Witze und Klugheit scheint es diese Eyer durch Beyhilfe des Männleins gegen die unmittelbar darauf fallenden Sonnenstralen, durch welche sie gar leicht verdorben werden, und auch gegen andere widrige Zufälle auf das sorgfältigste zu verwahren. Indem

dem nun der Rebenstiche den größten Fleis anwendet, diese Arbeit zu verrichten, so durchsticht er den Stiel des Blatts, und dessen Rippchen bis zur Hälfte, und nähret sich zugleich bey seinem Fleise; das Blatt fängt durch diesen Zufall an, nach und nach zu welken, da er indessen seine Eyer auf die rauhe Seite desselbigen fest anzulegen weiß.

Dieser kleine Käfer ist dabey so vorsichtig, daß er die Eyer nie auf einen Haufen zusammen, sondern vielmehr in einer gewissen Entfernung von einander legt, damit der daraus kommende Wurm auf eine Zeit von dem dörren Blatte desto bässer seine Nahrung haben kann: denn der ebengedachte Wurm durchnaget, oder durchfrißt das Zapfenblatt bis er ohngefähr zu der Gröse eines Weizenkorns gewachsen, mithin dasselbige verläßt, und sich der Erde zu seiner Verwandlung in einen nahrungslosen

Zu-

Zustande übergiebt. Es ist allso wider die Erfahrung, daß der Rebenstecher das zusammen gerollte Blatt vermittest seines Schnabels mit einem Loch bis auf jedes Ey durchbohre, damit genugsame Luft, Thau und Regen von ausen bis zu dem Ey desto bässer eindringen können. Man wird davon um so klärer überzeuget, wenn man verfertigte Rollen, an welchen man, so lange die Eyer darin noch vorfindlich, von ausen keine Löcher wahrnehmen kann, in eine Schachtel zusammen legt, und sie erst alsdann durchlöchert findet, so bald der Wurm darin lebet und seine Nahrung suchet. Es ist hierbey noch übrig zu zeigen, mit welcher Bemühung der Rebenstecher des halbwelke Blatt, welchem er seine Eyer nach und nach anvertrauet, in einen Zapfen, oder in eine Rolle zusammen wickle. Da er diese Arbeit verrichtet, geht er dabey nach Art der Seiler von dem

Stiel

Stiel des Blatts gegen dessen äuserste Theile rückwärts, und ziehet dasselbige mit den Häcklein seiner beyden vördern Füsen dergestalten ordentlich gegeneinander, daß insgemein ein Theil der glatten, und ein Theil der rauhen Seite aufeinander zuliegen kommen; er durchsticht es zugleich hier und da auf der glatten Seite fast eben so, als wenn es mit Stecknadeln durchstochen wäre. Durch diese kleine Oeffnungen bemühet er sich die Wolle von der rauhen Seite mit seinem Stechschnabel, oder zangenförmigen Maule durchzuziehen und in einander zu befestigen; so verfähret er, bis er das ganze Blatt dergestallten feste und künstlich in eine Rolle zusammen gewickelt, daß jederzeit die glatte Seite desselbigen auserhalb komme, damit der Regen, von welchem das Ey eben so wohl, als von den Sonnenstralen verderbt, auf demselbigen gut ablaufen, und es

auch der Wind nicht so leichte auseinander reißen kann.

Beschreibung des aus Rebenstichern ausgeschlupften Würmchens.

Nun hat der Rebensticher bey seinen so eingewickelten Eyern keine Sorge und Mühe mehr nöthig; ist es nur warm, so kömmt schon in dem achten Tage die junge Brut aus diesen Eyern zum Vorscheine. Diese ist ein sehr kleines weises Würmchen mit einem schwarzen Kopfe und Beiszangenförmigen Maul versehen, womit es die Rollen nach und nach durchfrißt, und sich allso davon nähret. Das aus dem Ey des Rebenstichers gezeugte Würmlein kenn, wie es die Erfahrung lehret, Nässe und Feuchtigkeit gar wohl vertragen, und ist allso in diesem Stücke von der Natur des Eyes merklich unterschieden: wie ich dann, welches zu bewundern, dergleichen Würme vom 22ten Julius bis

bis den 30ten desselben in einem Glas Wasser bey Leben erhalten; ja diese Würmlein scheinen so gar in dem Wasser zu wachsen und vollkommner zu werden; wenigstens hat ihnen ein acht Tage lang angehaltenes warmes Regenwetter in diesem Jahre, da, wo ich sie in der Erde mit ihren Wickeln aufbehalten, an ihrem Wachsthume nichts geschadet, sondern denselbigen vielmehr auf das bäßte befördert. Die Erfahrung bestättiget zwar auch, daß sie in ihren Zapfen an einem ganz trockenen Orte über ein viertel Jahr beym Leben können erhalten werden. Allein sie wachsen alsdann nicht zu ihrer Vollkommenheit, noch vielweniger ist es ihnen in diesem Zustande möglich, sich in Käfer zu verwandeln

Durch wiederholte mehrere Versuche habe ich allso, wie in dem vorhergehenden schon erinnert, befunden, was Gestalten die aus den Eyern der Rebenstichер gezeugten Würmchen an

den Zapfen, oder Würstlein, wenn solche auch schon anfangen in die Fäulung zu gehen, in so lange ihre Nahrung suchen, bis sie in ihrem Wachsthume die Grösse eines Weizenkorns erreichet haben. Zu dieser Vollkommenheit wachsen sie aber, zumalen wenn das Wetter feucht und warm, und allso ihrer Natur am gemäsesten ist, innerhalb vierzehn Tägen, oder längstens drey Wochen. Sind sie nun so gros, so finden sie sich zugleich von einem Milchsafte gänzlich angefüllet; dann bedürfen sie auch keine Nahrung mehr, sondern verlassen die Wickel und fangen wirklich an, sich in der Erde auf ihre Verwandlung zuzubereiten.

Von der Art der Verwandlung dieses Würmchens.

Mit diesem wichtigsten und bis dahin noch nicht genugsam erörterten Theile in der Naturgeschichte des Rebenstichers geht es nun, so

so wie ich nach einer zweyjährigen angestellten Erfahrung mit aller Sorgfalt bemerket habe, folgendermaasen zu: So bald das vorhin beschriebene Würmchen zu seiner erfoderlichen Gröse gewachsen, das Würstlein verläßt, und nicht mehr frißt, so fängt es an in der wohldurchnäßten Erde, welche die Gebährmutter so vieler Insekten ist, sich eine Wohnung zu seiner Verwandlung zurechte zu machen. Diese besteht, wie aus der Beylage, worin noch zum theil verwandelte Rebenstticher zu sehen, abzunehmen, aus einem Zirkelrunden Gewölbe ohngefähr nach der Gröse einer Erbse. Damit das Würmchen darin seinen sichern und bequemen Aufenthalt haben kann, so ist das Gewölbe aller Orten fest zugeschlossen, und gleichet von ausen einem Erdschollen. In diesen Höhlungen liegen nun die Würmchen bis in die dritte Woche ohne alle Nahrung still, und sehen ganz ruhig

ihrer Verwandlung entgegen, wobey das allersonderbarste ist, daß sie bis auf den letzten Augenblick ihrer wirklichen Verwandlung Würmer bleiben, und vor derselbigen nicht erst so wie bey vielen Insekten geschiehet, in Puppen, oder Dattelkerne verwandelt werden. Wie die beykommenden halbverwandelten Würmchen davon der klärste Erweis seyn können. Nach der dritten Woche, da die Verwandlung den wirklichen Anfang nimmt, und sich zeiget, streifet sich zuerst oben an dem Würmchen eine ganz dünne Haut mit dem schwarzen Kopfe desselbigen ab, welche man bey genauer Aufmerksamkeit auch in den Höhlungen wahrnehmen und finden kann. So bald diese Abstreifung geschehen, so zeigen sich zuerst der Schnabel, der Kopf und die Füse des Rebenstichers, wobey indessen der übrige Theil noch wurmgestaltig bleibt. Die durch die Verwandlung wirklich zum Vorscheine ge-

gekommene Theile des Käfers sehen anfänglich auser den beyden Augen, welche sogleich bey dem ersten Anblicke schwarz sind, weis und hellglänzend aus, und bekommen allererst ihre Farbe, wenn nach einiger Zeit der ganze Käfer verwandelt ist, und sich zu färben anfängt. Bey warmer und nasser Witterung kommen auch nach dem dritten Tage der ersten Verwandlungszeit die beyden Flügel zu Gesichte, und diese haben sogleich, wie sie sich zeigen, ein dunkles Ansehen; sie sind aber wie die übrigen verwandelten Theile anfänglich ganz weich und noch nicht abgehärtet. Nach diesem bilden sich mit der dritten Verwandlungszeit dieses Käfers die Flügeldecken, und zuletzt der Unterleib desselben und zwar in einer Zeit von sechszehn Tagen, wobey zugleich der ganze Käfer seine ihm eigene Farbe erhält.

Länge der Zeit, welche diese Verwandlung erfodert.

Es geschieht demnach die ganze Verwandlung des Rebenstichers von seinem Ey an bis zu dem vollkommenen Käfer, wenn sie anderst glücklich von statten geht, innerhalb drey und sechszig Tagen; widrigenfalls aber, wenn das Wetter kalt und trocken ist, wohl ein ganzes Vierteljahr, aber nicht länger damit zu gehen kann.

Zeitpunkt, in welchem die Rebensticher nach ihrer Verwandlung zum Vorscheine kommen.

Ist nun der Käfer durch die Verwandlung in seinem unterirdischen Gewölbe gänzlich erzeuget; so bleibt er in demselbigen nur so lang noch eingeschlossen, bis ein durchdringender Regen solches wohl benetzet, und er sich allso gut durchbohren kann. Dann kömmt der

junge

junge Rebenstecher zumalen, wenn die Sonne nach dem Regen scheint, und es auf denselben warm wird, haufenweise aus der Erde hervorgekrochen, ist ganz munter und fliegt, um seine Nahrung zu suchen, davon: wie denn von vielen hunderten, mit welchen ich die Versuche angestellet, bis zu Ende des Septembers nicht ein einziger in der Erde zurück geblieben. Nur die Kälte nöthiget ihn nach einiger Zeit die Oberfläche der Erde wiederum zu verlassen, und sich einen sichern Winteraufenthalt zu suchen. Ich muß, ehe ich aus diesem allen einen Schluß machen kann, noch erinnern, daß der Rebenstecher sogleich bey seiner Verwandlung seine vollkommne Grösse erhalte, welche zwar bey allen diesen Käfern nach der Verschiedenheit der hierbey überschickten nicht gleich ist. Es sind dieses junge, die alle in diesem Sommer aus den Eyern gezeuget worden. Warum

sie nicht gleich gros sind, davon ist die Ursache, weil einige in gutem Gartengrunde, oder in Leimen mit Sand vermenget, andere aber in purem Sande, oder in purem Leimen, wo gleich anfänglich die Wickel untergegraben worden, ihre Verwandlung erhalten haben. Ein Versuch, durch welchen ich zugleich von der Wahrheit überzeuget worden bin, daß beyde die Würmer, und die Rebenstiecher in Ansehung der Gröse und der Menge nicht so vollkommen, und viel werden, wenn sie in purem Sande, oder in purem Leimen, darin die Zapfen von Anfang untergegraben worden, gezeuget werden. Leimen mit etwas Sand, oder guter Erde vermischet scheint zu der guten Fortpflanzung ihres Geschlechtes auch darum am bäßten zu seyn, weilen sich die Würmchen darin viel bequemer als in dem Sande ihre Verwandlungsbehälter machen können.

Der

Der Rebenstícher wächst nach seiner Verwandlung nicht mehr.

Was ist nun sicherer als wenn man nach diesen gemachten Erfahrungen schliest: die Verwandlung des Rebenstichers müsse schon jedesmal vor dem Winter von statten gegangen seyn, wobey derselbige sogleich in seiner ihm eigenen Gröse und Farbe erscheinen muß. Folglich müssen die von dem reformirten Pfarrer zu Westhofen im Oberamt Alzey, Herrn Israel Walther entdeckte, und mit dem Anfang des Frühlings auf den Aepfelbäumen in häufiger Menge vorgefundene kleine Käfer keine junge Rebenstícher seyn, die erst in dem zweyten Jahre zu ihrer Vollkommenheit, oder erfoderliche Gröse wachsen.

Von einer Art Käfer, die dem Rebenstícher gleichen.

Es ist wahr: sie sind in allen Stücken den Rebenstichern vollkommen ähnlich, nur

daß sie kleiner, von Farbe dunkler, und nicht so glänzend gefunden werden. So lange man die vorhin beschriebene Verwandlung des Rebenstichers nicht weiß, so lange hat man die gröste Wahrscheinlichkeit vor sich, sie vor junge Rebensticher zu halten. Allein es erhellet aus ihrer Verwandlungsart nunmehro deutlich genug, daß diese eine besondere Art von Käfern seyn, die man zum Unterschiede von jenen Baumsticher nennen kann. Man trifft sie selten an den Weinstöcken, aber desto häufiger auf den Aepfel- und je und dann einen auf den Bellenbäumen an, wo sie sich paaren, und durch das Abstechen der Blüte und zarten Knospen, den grösten Schaden thun. In diesem Frühlinge hat man fast gar keine gefunden, welches ohne allen Zweifel ein merkliches mit darzubeygetragen, daß die Aepfel in diesem Jahr so wohl gerathen. Sie durch das Abschütteln zu

ver-

vertilgen, bleibt übrigens eine lobenswürdige Entdeckung, welche eben auch zum Vortheile des gemeinen Wesens in Ansehung der Baumfrüchte den merklichsten Nutzen haben kann.

Von der Lebenslänge des Rebenstichers.

Der zweyte Schluß geht auf die Dauer in Ansehung der Lebenszeit des Rebenstichers. Ohne allen Zweifel hat man darum auf das längere Leben dieses Käfers die Folge gezogen, weilen man hier und da in dem Winter vollkommen ausgewachsne Rebenstiecher entdecket, und dafür gehalten, die viel kleinere Baumstiecher seyn eben junge, und noch nicht ausgewachsene Rebenstiecher. Allein diese Folge ist nicht richtig: da wir bey der näher entdeckten Verwandlung dieses Insekts vor jetzo klar sehen, daß wohl jene, nicht aber diese wirkliche Rebenstiecher seyn.

Aus den von mir neuerdings gemachten Entdeckungen folget vielmehr deutlich, daß der Rebenſticher ſein Lebensziel in einem Jahr zu Ende bringe. Man ſchlieſe ſelbſt: die Rebenſticher ſo bald ſie ihre Eyer geleget haben, verlieren ſich; man trifft, wenn man genaue Achtung hat, zu der Zeit todte in den Weingärten an, und diejenigen, welche zu Ende des Auguſts, im September und October auf den Bellen, oder Pappelweidenbäumen geſehen werden, ſind junge von ebendemſelbigen Jahre. Würden ſie länger, als ein Jahr leben, ſo müßten ſie, da ſie ſo viele Eyer legen, und ihr Geſchlecht in einem Sommer ſo ſtark vermehren, nach aller Wahrſcheinlichkeit in einer noch weit gröſern Menge gefunden werden.

Benennung des Bodens, und welche Stöcke ſie vorzüglich lieben.

Es läßt ſich nun auch für das dritte in Anſehung des Bodens, und der Art Reben,

in welchen man sie am häufigsten antrifft, näher bestimm=n, daß sie in purem Sande, Leimen und Lettenfeldern nicht so gerne, als wie in Feldern, die mit guter Erde, Sand, Leimen und Letten vermischet sind, ihre Wohnung haben. Und dieses eben darum, weil sie in denselbigen in ihrem Wurmstande entweder nicht Feuchtigkeit und Wärme genug haben, oder aber ihre Verwandlungshöhlen nicht wohl zubereiten können: denn ihr natürlicher Instinkt treibt sie wie alle Insekten und Thiere an, nur dasjenige zu suchen, was ihrer Art und ihrer Natur am gemäsesten ist. Eben daher läßt sich auch begreifen, daß sie Reben von weicherer Natur, und welche vor andern ein dickeres Markrohr haben, dergleichen Muscateller, Rolander, Gutedel, Süsrothe, und so weiter sind, mehr lieben müssen; wiewohl sie sich in ihrer Paarzeit auch häufig genug an den

Riß=

Rißlingen, Traminern, und andern Stöcken finden lassen. Wie sie dann auch feuchte und warme Felder, und Gegenden, wo sie der Wind nicht allzeit stark greifen kann, als ihren Frühlings- und Sommeraufenthalt besonders lieben.

Zweyter Theil.

Die natürliche Geschichte des Rebenstichers, ist bis dahin von mir hauptsächlich durch neue, und mehr erprobte Erfahrungen nur darum in ein näheres Licht gesetzet wordeu, um wo möglich eine allgemeine und zureichende Methode auszufinden, nach welcher dieser schädliche Feinde und Verderber des Weinstocks am bäßten und leichtesten vertilget, oder die Reben dagegen verwahret werden können. Es ist wahr: man hat mehrere Mittel, die den Rebensticher tödten, oder seine Eyer zu Grund richten könn-

en. Man weiß es: die Eyer dieses Käfers verderben, indem ein starker Regen, oder die Sonnenstrahlen unmittelbar darauf fallen. Daher sie derselbige nach seinem natürlichen Instinkt durch das Einwickeln gegen solche Uebel selbst auf das bäßte zu verwahren suchet. Vom Schwefeldampfe, und der sogenannten Hundsmilch stirbt der Rebenstiecher in kurzer Zeit. Auch in einem Safte vom Taback kann er sein Leben nicht lange erhalten. Doch alle diese Mittel sind zu kostbar, oder können zu Vertilgung dieses Insekts mit Nutzen von dem Landmann nicht wohl gebrauchet werden.

Das frühe Unterhacken, oder Untergraben der Zapfen und Wickel, in welchen die Eyer des Rebenstichers noch nicht ausgebrütet, und wirklich in Würmer verwandelt sind, kann nach von mir gemachten Wahrnehmungen zur Verminderung desselbigen nur in dem Falle etwas

bey-

beytragen, wenn sogleich auf das untergraben eine lang anhaltende Trocknung, oder Dörre folget. Allein auch diese Art und Weise den den größten Feind des Weinstocks auszurotten, ist nicht sicher und zuverläsig genug.

Das von dem Herrn Pfarrer **Walther** im Frühjahre vorgeschlagene Schütteln der Bäumen wäre allerdings ein vortreffliches, und ein annehmenswürdiges Mittel, diesen verderblichen Käfer auszutilgen, wenn es sich nur bey der näher untersuchten Verwandlung des Rebenstichers durch die Erfahrung bestättiget hätte, daß die von mir nun sogenannten Baumsticher wirklich junge Rebensticher, und keine von denselbigen abgesonderte Käferart wären. Finden sich mit dem Anfange des Frühlings, in dem Sommer oder in dem Herbste schon hier und da Rebenstícher auf den Aepfel- und Birnbäumen, so sind es doch wenige, und das zu ihrer

Aus-

Austilgung vorgeschlagene Mittel des abschüttelns kann nicht allgemein genug seye.

Die Weinstöcke mit Oel, Fettigkeiten, Harzen, Ochsengalle, und dergleichen zu bestreichen, sind Vorschläge, an welche ein vernünftiger zu allgemeiner Austilgung dieses Insekts kaum denken kann. Es würde aber überhaupt lächerlich seyn, wenn man hier Mittel nennen wollte, die jedesmal zu Erhaltung der Absicht nur ganz ungeschicklich gefunden werden. Ich gehe allso dergleichen mit Stillschweigen vorbey, und erinnere nur noch dieses einzige, daß die Entdeckung eines Gewächses, oder einer Staude, die der Rebenstücher mehr liebet, als den Weinstock, und worauf er sich in groser Menge sammelt, mit der Zeit vielleicht eine gute Methode, um ihn von den Weinstöcken abzuhalten, an Handen geben kann.

Es bleibt das Zapfen- oder Wickellesen zur Austilguug eines so schädlichen Insekts demnach noch allezeit das bäßte Mittel, da man aus der von mir beschriebenen natürlichen Geschichte desselbigen nunmehro mit Gewißheit schliesen kann, daß der Rebenstischer in Ansehung seines Lebens nicht länger als ein Jahr daure, und sterbe, wenn er seine Eyer geleget hat, und daß der aus dem gezeugten Wurme wenigstens vierzehn Tage in der Rolle oder dem Zapfen seinen Aufenthalt habe. Ohne Zweifel würde man durch dieses Mittel mit der Austilgung des Rebenstichers auch schon weiter gekommen seyn, wenn man es nur immer zu rechter Zeit, und nach der nöthigen Ordnung gebrauchet hätte. Soll es wirklich seinen guten Nutzen schaffen, und die Brut dieses Käfers dadurch gröstentheils zerstöret, oder zu Grunde gerichtet werden; so muß man ernstlich darauf

be-

dacht seyn, daß zu der Zeit, wann sich dieses Insekt paret, und seine Eyer in die Blätter der Weinstöcke einwickelt, nun nicht so wohl die Rebenstlcher, so wie an mehreren Orten üblich ist, als vielmehr ihre zusammengerollte Zapfen fleisig von den Weinstöcken abgelesen werden: gestalten in diesen ihre Brut für das zukünftige Jahr gefunden wird, und die alten Rebenstlcher nach den vorhin angezeigten Ursachen jedesmalen von selbsten zu Grunde gehen, wenn sie ihre Eyer geleget haben. Diese Arbeit müßte aber so lange sich der Rebenstlcher in den Weingärten mit Zapfendrehen beschäftiget, ortentlich wiederholet, und wenigstens die Woche zweymal vorgenommen werden; vornemlich in den Jahren, wann weniger Rebenstlcher sich in den Weingärten finden, darf sie, wie bis daher fast durchgehens geschehen, nicht unterlassen werden: Immasen sie alsdann am nöth-

igsten ist, und dieses Insekt dadurch am ersten kann vertilget werden. Es ist zudem eine Arbeit, die Kinder und alte Leute, welche sonsten zu arbeiten auser Stand seynd, wohl verrichten können. Die Orts-Obrigkeiten müßten anbey dahin aller Orten sonderlich einen aufmerksamen Bedacht nehmen, damit von einem jeden Unterthane, der Weingärten hat, vornemlich an den bestimmten Tagen, wann die Zapfen sollen gesammelt werden, ein gewisses Maas von Wickeln unter Strafe geliefert, und dahin zusammen getragen würden, wo sie sogleich verbrannt werden: denn man darf Zufolge der Geschichte des Rebenstichers dieselbigen nicht in die Wege, in das Wasser, oder anderwärts wohin werfen, noch vielweniger in die Erde verscharren, oder in den Mist begraben, wenn man nicht eine ganz vergebliche Arbeit thun will. Man könnte aus gemeinen Mitteln

eine

eine kleine Belohnung von etlichen Batzen für einen Sack, oder Korb voll Rollen bezahlen lassen, damit auch diejenigen dadurch zum Zapfenlesen aufgemuntert würden, welche keine, oder doch nur wenige Weingärten haben.

Würde man diese Sorge, und Mühe nur etliche Jahre in der Ordnung unterhalten, so könnte dadurch ohne sonderliche Kosten in kurzer Zeit, dieser verderblichen Landplage gröstentheils gesteuret, und der gefährlichste Feind des Weinstocks nach und nach in seiner Brut ausgetilget, oder doch wenigstens so vermindert werden, daß er in den Weingärten keinen so merklichen Schaden mehr anrichten würde.

Auszug aus einer Schrift,
die bey der Akademie mit der fünften Nummer bezeichnet war, und folgenden Wahlspruch führte.

Nichts ist in der Natur, das man nicht
kann ergründen,
Und das was schädlich ist, ausrotten
und vertilgen.

Als die kuhrpfälzische Akademie der Wissenschaften vor einigen Jahren die Frage von dem Rebenstícher aufgab, hatte ich als ein Liebhaber des Weinstocks darüber meine recht herzliche Freude, und als die Preisschriften in dem Drucke erschienen, schafte ich sie mir gleich an, las sie oft und vielmal, und fand daß es zwar oft glücklich getroffen, aber auch zu Zeiten das Rechte verfehlet war. Weil ich nun neben meinen Berufsarbeiten meine übrige Zeit dem Weinstocke allein widme, und schon 30 Jahr damit umgehe; so habe ich über die vier Preis-

schriften

schriften der Akademie etliche Anmerkungen mittheilen wollen, die aus meiner eigenen Erfahrung fliesen.

Der erste sagt 4 Seite, daß das Weiblein alle drey bis vier Wochen wieder einen Zapfen aufrolle, und frische Eyer hineinlege, und ein Paar den Sommer wenigstens vier und zwanzig Eyer legen könne, und ihre Vermehrung allso sehr stark sey.

Anmerkung. Wenn sie nur in drey oder vier Wochen einen Wickel machten, so würden nicht viel herauskommen. Ich habe schon 30 Jahr darauf gemerkt, und gefunden, daß sie nicht länger Eyer legen, als von der Mitte des Mayes, bis gegen den Julius hin: wann aber die Hundstage herannahen, so habe ich jederzeit keine mehr gesehen oder gefunden; und ist allso ganz anderst als dieser Schriftsteller 10 S. behaupten will: Sie bleiben bis zu Ende des Octobers. Ich habe mein Lebtag

keine im August, will geschweigen im October gesehen. Es sind allso solche, die er um selbige Zeit gesehen, schon wieder neue von der ersten Brut: denn wenn ein baldes Frühjahr ist, und die Witterung zu ihrem Wachsthume gut, so können sie wohl noch im Herbst zum Vorschein kommen, aber selbige sind nicht im Stande, dem Weinstocke zu schaden, wie solches der Schriftsteller 3 S. pag. 52. mit Exempeln beståttiget. daraus erhellet abermal daß der Rebenstecher sein Leben nicht höher als auf ein Jahr bringt.

Der Schriftsteller; 1 S. schreibt pag. 6. Wenn die Würmer sich aus ihrer Wohnung herausbeisen, so müssen sie erst ihr Schicksal erwarten; werden sie untergegraben so kommen sie zu ihrer Reife, bleiben sie aber auser der Erden so verderben sie.

Anmerkung. Wenn die Würmer müßten warten, bis sie alle untergegraben würden, und sonst nicht darvon kämen, so

würde es gewiß nicht viel Rebensticher geben, weil sie nicht gar lange die freye Luft leiden können; aber es weiß sich dieser kleine Wurm gar wohl selbst zu helfen, weil er sich in kurzer Zeit, wenn er aus dem Wickel ist, in die Erde eingräbt; zum Beweise dient folgendes: im Jahr 1767 fand ich in einem dürren Zapfen, zu meiner größten Verwunderung neun Stück lebendig vollkommen erwachsene Würmer. Ich nahm sie nach Hause, und wollte mit selbigen ihre Verwandlung erfahren, wie es damit zugehe, weil sie mir noch unbekannt; ich fütterte sie beständig mit dürrem Traubenlaube, wobey sie sich ganz wohl befanden, bis gegen zehn oder zwölf Tage; darnach begunten sie abzunehmen, wurden immer kleiner, obwohlen ich sie beständig (in einer Schachtel) fortfütterte. Endlich giengen sie mir nach und nach darauf, bis auf zwey Stück, welches mich nicht wenig be-

trübte, daß ich auf solche Weise ihre Verwandlung nicht erforschen konte; (denn ich glaubte sie würden sich wie die Raupen verwandeln). Ich dachte der Sache weiter nach, endlich fiel mir ein: ob sie nicht der Haselnußwürmer ihre Natur, in Ansehung der Verwandlung hätten; ich füllte zu dem Ende ein Schächtlein mit Erde, legte die noch zween lebendigen Würmer darauf, ich hatte sie kaum darauf gelegt, so fiengen sie sich stark an zu bewegen, obwohlen sie ziemlich schwach waren, und in einer viertel Stunde hatten sie sich vollkommen in die Erde versteckt. Ich ließ sie gegen acht Tage liegen, darnach suchte ich die Erde durch, sie waren aber schon zwey Zoll tief darin, aber noch die nämlichen Würmer. Ich gab ihnen wieder frische Erde, legte sie wieder darauf, sie krochen gleich wie das erstemal wieder hinein, ich ließ sie wieder vierzehn Tage darin liegen, suchte

sie

sie mit gröster Mühe hervor, aber sie waren die nämlichen Würmern; nur daß sie sich tiefer in die Erde versteckt hatten. Hernach legte ich sie zum drittenmal auf die Erde; sie gruben sich auch wieder ein wie vorhero. Endlich hatte ich sie vergessen, und nicht mehr begossen, dahero ist die Erde vertrocknet, und die Würmer sind verschmachtet; dahero war mir auch meine Hoffnung verschwunden, ihre Verwandlung zu erfahren. In diesem Jahre habe ich wieder etliche Wickel mit nach Hause genommen, ich netzete sie alle acht Tage mit Wasser, die Würmer blieben beständig in denselben, und wollten sich nicht durchbeisen. Sie waren darin von dem Junius bis in den September und nährten sich fünf Würmer diese lange Zeit in einem einigen Blatte. Endlich that ich sie selbst heraus, legte sie auf ein Geschirr voll Erde, sie verkrochen sich gleich wieder in dieselbe,

ich begoß sie von Zeit zu Zeit. Da ich dieses schriebe, sah ich nach denselben, es hatten sich aber alle in ein rundes Klümplein Erde eingemacht, wie eine Erbse, in selbigem lagen sie wie todt, und war im geringsten nichts an ihnen verwandelt, als sie aber eine Weile in der Luft waren, so bewegten sie sich wieder alle, ich legte sie wieder auf die Erde; sie aber machten sich gleich wieder hinein, jetzt will ich sie eine lange Zeit liegen lassen, und sehen, ob sich dieselbe nicht verwandeln werden.

S. 10. schreibt er: an welchen Stöcken sie sich am liebsten aufhalten, und hält dafür, daß sie Rißlinge und Tramiener nicht lieben, weil sie härtere und wollichtere Blätter als andere Stöcke haben, und machen allso einen Unterschied aus weich und hart.

Anmerk. Er liebt überhaupt alle schwarze Gattungen, wie auch Gutedel und Elbe, aber

das

das finde ich nicht, daß er einen Unterschied unter zartem und haarichtem Laube macht. Es ist wahr: ich habe ihn niemals an Tramiener angetroffen, aber desto häufiger an den Veltliener, welche doch auch recht haarichte Blätter haben. Sie vertrauen keinem Weinstocke mehr ihre Brut an, als eben demselben, so daß man häufig die Wickel an ihm findet; hingegen habe ich noch nie einen an dem Salviener, oder Silvaner angetroffen, welcher doch das glätteste und zärteste Laub hat, und ich habe doch so viel, wo nicht mehrere dergleichen Stöcke als Veltliener. Es muß allso etwas anders Ursach seyn, daß er einen Stock mehr oder weniger liebet, als den andern, weder das zarte und rauhe Laub.

S. 7. hat dieser Schriftsteller die Rebenstiecher schon im Febr. unter der Erde vollkommen erwachsen gefunden.

Anmerk.

Anmerk. Also giebt es keine Junge die erst auser der Erde wachsen, sondern sie erlangen ihre Gröse alle unter der Erde. Diejenige kleine Käfer, welche der Schriftsteller N. 2. an den Aepfelbäumen gefunden, ist eine andere Art, welche geschwinder laufen, und nicht einen so gebogenen Hals haben, und wenn man sie nur ein wenig anrühret, sind sie gleich todt. Es giebt solche den ganzen Sommer durch, auch an den Küchengewächsen.

Der Schriftsteller N. 2 S. 20. schreibt: daß sich die Rebensticher ehe die Reben Laub haben, auf den Aepfelbäumen an dem Laub und Blüte ihre Nahrung suchen.

Anmerk. Es sind ja die Weinstöcke eher mit Keimen und Laub versehen, als die Aepfelbäume, denn der Weinstock ist schon grün, wenn der Aepfelbaum blühet, mithin kann der Rebensticher auch schon seine Nahrung an dem-

selben

selben haben, und hat nicht nöthig erst darauf zu warten. Geht aber der Rebenstiecher nicht eher an den Weinstock, als bis ihm die Aepfelzweige zu hart werden, so wird er den Traubenstöcken nicht mehr viel schaden, weil selbige schon starke Schoß oder Zweige haben, welche sie nicht mehr abstechen können, sondern sie gehen nur an einzele Blätter. Ich weiß daß die Aepfelbäume noch kein Laub gehabt, da der Weinstock schon völlig grün war, vornemlich ist solches dieß Jahr geschehen, ich habe noch keine Rebenstiecher an den Aepfelbäumen gefunden, wohl aber an denen jungen und zarten Birnbäumen (weil selbige balder auf dem Wege sind, als die Aepfelbäume), doch kömmt ihre Brut in selbigen Wickeln nicht wohl fort, weil bey dürrem Wetter selbige allzuhart und spröde werden, so daß die junge Brut darin verschmachtet. Wenn der Aepf-

elbaum

elbaum sollte zur Vermehrung des Rebenstichers etwas beytragen, so werde ich gewiß die größte Noth mit selbigen haben, weil ich nur allein einen Weinberg habe und sonst Niemand. Auch ist eine ganze Stunde weit im Umkreise gar kein Weinberg; wohl aber gar viel Aepfelbäume um und bey meinem Weinberge, und doch habe ich in selbigem nicht viel Rebensticher mehr.

Obiger Schrtftsteller schreibt S. 11. wenn der Weinstock gehärtet sey, so suche er darnach seine Nahrung auf den Bellen oder Pappelweidenbäumen.

Anmerk. Diß wird sich schwerlich in dem ganzen allso befinden, sondern es wird solches nur zufälliger Weise geschehen, daß sich dann und wann einer auf den Pappelweiden befindet. Denn das Pappellaub ist um selbige Zeit schon rauher, härter und bitterer, als das Traubenlaub

laub. Es ist überhaupt das Pappellaub nicht der Rebenſticher ihre Nahrung; Es iſt ja ſelbiges viel härter als das Traubenlaub, und der Schriftſteller ſchreibt doch: der Rebenſticher liebe, was zart ſey. Nun hat der Weinſtock zu allerzeit etwas zartes von Laub und Zweigen, vor allen andern Gewächſen, bis es Froſt giebt, und allſo kann der Rebenſticher auch die ganze Zeit ſeine Nahrung an ſelbigem haben, und hat allſo nicht nöthig ſeine Nahrung anderswo zu ſuchen. S. 27. ſchreibt er wiederum: daß er im Sept. und Octobr. junge Rebenſticher auf dem Laube der Bellenbäume angetroffen habe, und im Frühjahre finde man ſie häufig auf den Aepfelbäumen.

Anmerk. Dieſe junge Rebenſticher werden nichts anders ſeyn, als obiges kleine Inſekt, welches ich ſchon oben beſchrieben habe, welches ſich auch noch zur Herbſtzeit an den Gartengewächſen finden läßt. Und ſo werden auch

diejenigen jungen Rebenstiecher von dieser Gattung seyn, welche derselbe im Frühjahr an den Aepfelbäumen gefunden hat. Wie auch dasjenige Insekt, welches der Schriftsteller N. 3. im Frühjahre an einem Quittenbaume angetroffen; da er doch hernach, da es Rebenstiecher gab, keine mehr daselbst angetroffen hat. Insbesondere bekräftiget solches dieses, daß das Thierlein nur zween Tage lebendig geblieben ist.

Ferner schreibt er daselbst: der Rebenstiecher verursache gemeiniglich zur Zeit der Blüte, an dem Weinstocke unter dem Namen des weisen Wurms vielen Schaden, denn er setze sich in selbige, spinne sich ein rc.

Anmerk. Dieß wird sich schwerlich in der That allso befinden. Man bedenke, daß es alle Jahr Würme von den Rebenstiechern giebt, (obwohlen doch nicht in gleicher Menge); aber nicht alle Jahr Würmer in den blühenden Trauben; so sind auch die Würmer noch nicht

aus

aus ihren Wickeln, wann die Trauben blühen, oder doch nur wenige. Es kommen allso solche Würmer von etwas anders her als von den Rebenstichern: denn es giebt nie mehrere Würmer in den Trauben, als wann es viel Nebel in der Blüte giebt. So ist auch das Spinnen nicht der Rebenstiche ihre Natur; man hebe sie auf, so lang und wo man will, so wird man doch nichts von einem Gespinnste an ihnen wahrnehmen.

Der Schriftsteller N. 4 hat die Natur und Beschaffenheit der Rebenstiche nach meiner eigenen Erfahrung am bästen getroffen. Nur irrt er sich; wenn er 70 S. schreibt: Es kommen nicht mehr oder weniger, als drey Eyer in ein Blatt, da es doch gewiß oft viel mehrere, auch nur zuweilen zwey oder eins darein gewickelt sind; allso haben sie nirgends eine gewisse Zahl von Eyern. Ferner nennet er den Wurm eine Raupe, da er doch ein Wurm ist. 74 S. und 75 schreibt dieser Schriftsteller verkehrt,

 wenn

wenn es heist: nicht weniger können sie den Reben auch weniger, oder keinen Schaden zufügen, welche später als andere keimen; sie gehen dahero auch dem weichern, zärtern, masten und saftigern Rebenholze mehr als dem härtern nach.

Anmerk. Wenn nun die Rebensticher die zärtern, masten und saftigern Reben mehr lieben als andere: sind nicht die Stöcke, die zuletzt kommen, ihnen mehr unterworfen als die, welche schon stärkere Schosse haben? weil sie das zarte und weiche am mehrsten lieben.

Endlich muß ich mich verwundern, daß dieser Schriftsteller zuletzt, so eine ungereimte Art der Ausrottung vorschlägt, wenn er schreibt: Man sollte in einem jeden Orte einen Hünerhirten halten, welcher nach dem Herbste in die Weinberge die Hüner triebe, damit sie die Rebenstícherraupen auffräßen.

An-

Anmerk. Wenn nun die Würmer um selbige Zeit nach anderer Schriftsteller, und auch nach meiner Erfahrung, schon eine zwerche Hand, oder wohl gar eines Fuses tief in der Erde stecken, wie wollen denn die Hüner solche auffressen?

Was nun die Beschaffenheit des Erdreichs anbelanget, allwo der Rebenstecher am mehrsten gezeugt wird und am bäßten fortkommen kann; ein solches ist unstrittig dasjenige bey Neuenstadt und Landau herum, weil es in selbigen Gegenden am allermeisten in ganz Teutschland giebt. Doch glaubte ich, daß die Pflanzung der Weinstöcke, wie sie in selbiger Gegend geschieht vieles beyträgt, weil die abgefallenen Wickel, auf und unter den Kammerlatten in guter Sicherheit sind, und allso einen bequemen Ort haben, wo der Saame und die Würmer zu ihrer Vollkommenheit gelangen können, weil sie darunter eine gemäsigte Luft haben; welches in

in andern Orten, wo die Stöcke auf eine andere Weise gepflanzet werden nicht geschieht. Man nehme zum Beweise die Gegend bey Heilbronn, und in dem ganzen Weinspergerthal, allwo der Weinbau auch stark getrieben wird, hat auch alle und jede Gattung von Stöcke und Boden, und doch ist der Rebenstlcher selbigen Weingärtnern nicht bekannt; mithin thut er dorten auch keinen Schaden. Wenn man nun in der Kuhrpfalz die Stöcke auch auf gleiche Weise pflanzte, so würde es vielleicht auch nicht mehr so viel allda geben, zum wenigsten sind sie an solchen Stöcken bässer zu fangen und abzulesen.

Was nun die Ausrottung dieses Ungeziefers anbelangt, so ist gewiß kein bässers, wohlfeilers und sicherers Mittel, als das Ablesen der Zapfen und der Rebenstlcher, obwohlen es Anfangs beschwerlich fällt: wenn man aber fleisig und unverdrossen damit fortfährt, so wird man den ge-

gehofften Zweck doch endlich erlangen, welches ich aus eigener Erfahrung beweisen kann.

Vor diesem waren um und bey meinem Weinberge noch mehrere Weinberge; da gab es ziemlich Rebenstecher. Als ich diese Feinde kennen lernete, ließ ich mir begnügen, wenn ich denselben, so bald ich einen erwischte, sogleich den Kopf abrisse, und damit meinte ich alles gethan zu haben; aber auf die Brut hatte ich gar nicht Acht, und meine Nachbarn achteten gar nicht auf dieselben; mithin gab es bald alle Jahr eine gleiche Anzahl. Endlich ließen meine Nachbarn ihre Weinberge nach und nach abgehen, allso hatte ich diese Feinde allein in meinem Weinberge. Ich brachte sie immerdar um, so viel ich derselben konnte habhaft werden; allein es half alles nichts, es gab alle Jahr wieder andere. Endlich kam ich auf die Gedanken: ob nicht in den Wickeln möchte ihr Samen verborgen seyn. Als ich solchen darin fand, so ver-

derbte ich ihn auch: auf solche Weise bekam ich endlich Lust, und hatte fast keine mehr, so daß ich ihnen schon zwey Jahr nichts mehr gethan habe, damit ich sie nicht gar ausrotte, und inskünftige ihre Verwandlung auch erfahren möchte. Also sieht man, daß die Aepfelbäume nichts zu ihrer Vermehrung beytragen: denn wenn dieses wäre so würde es um meinen Weinberg geschehen seyn, weil gar viel Aepfelbäume um und bey demselben sich befinden.

Geht nun die Ausrottung in dem Kleinen an, so wird sie unfehlbar auch im Grosen angehen. Da ich nur einen Weinberg habe, so bin ich auch allein der solches verrichtet, und darzu habe ich keine besondere Zeit angewendet, sondern solches nur neben der andern Arbeit, die ich darin gethan, verrichtet, weil man um selbige Zeit, wenn sich die Rebenstícher einfinden, am mehrsten in den Weinbergen zu thun hat.

Johann

Johann Siegmund Popowitschens Beobachtung,

Vom Märgel, und verschiedenen Arten zu düngen.

Vorbericht.

Gegenwärtige Abhandlung hat der berühmte Herr Verfasser, der damals als öffentlicher Lehrer zu Wien stand, sich aber jetzo in die Ruhe begeben, zu Ende des Jahrs 1765 an die kuhrpfälzische Akademie der Wissenschaften eingesandt. Die akademische Preisfrage von dem Märgel, die, ob sich gleich zweymal ausgestellt worden, doch nicht nach dem Wunsch derselben konnte bekrönet werden, gab ihm Anlaß darzu, aber er war kein Mitstreiter um dieselbe. Sie leitete ihn aber dahin, seine auf Reisen gemachte Beobachtungen über die verschiednen Arten zu düngen hier mitzutheilen, und wer würde wohl dergleichen Bemerkungen nicht vortrefflich nennen, um so mehr, da man ganz gewiß sagen

kann, daß auch hier Verschwendung herrsche, und daß viele Sachen verachtet werden, die dem Felde auserordentliche Fruchtbarkeit mittheilen könnten.

Von dem Märgel.

Die erste Anfrage, in welchen Gegenden der Kuhrpfalz die Märgelerde anzutreffen sey, müssen wohl diejenigen beantworten, welche da leben. Mir würde es ein sonderbares Vergnügen seyn, diese Art der Erde auszuforschen, wenn ich da wäre, uud herumreisen könnte. Ich kann nur überhaupt versichern, daß der wahre und gute Märgel an trockenen und kahlen Plätzen etwas hochliegender Gründe zu suchen sey. In dem ökonomischen Wörterbuche wird unter dem Namen Märgel (Mergel) eher die Morerde, als der ächte Märgel beschrieben. In den sumpfigten Wiesen habe ich niemals eine derbe und beynahe stein-

harte

harte Erde angetroffen, welche Beschaffenheit gleichwohl unter die Kennzeichen des rechten Märgels gehöret. Wenn in den feuchten Gründen etwas dem Thone ähnliches gefunden wird, so ist es entweder ein von verfaulten Gewächsen, entstandener Schlamm, oder (zum wenigsten in Oesterreich) ein Wasserthon, den man hier den Wassertegel heißt, welche Art man zu nichts gebrauchen kann, als die Keller damit zu verstopfen, auf daß kein Donauwasser von unten, oder kein Seigwasser von oben, in dieselben eindringen möge. Dieser Thon ist zu Wien blau, liegt hier und da in unergründlichen Lagern beysammen, und ist Ursache, daß in wenig Brunnen der Stadt gutes Trinkwasser anzutreffen ist; zween nahe gelegene bewohnte Gründe aber, welche unter den wienerischen Vorstädten die volkreichsten sind (Die Leimgrube und bey Maria Hilf) haben, bis zu

An-

Anfange dieses Jahres, alles Trink- und Koch-
wasser kaufen müssen.

Diese Erde läßt sich vom Töpfer auf der Scheibe zwar drehen und bilden, aber nicht gebührend brennen. Sie ist arsenikalisch. Der Arsenik, und vielleicht noch andere flüchtige oder verbrennliche Theile, fliegen im Ofen davon, oder werden durch das Feuer verzehret. Die Geschirre bekommen dadurch Löcher, sie springen an der Luft, und wenn sie auch ganz bleiben, so halten sie kein Wasser. Man hat mich versichert, daß die Töpfer, wenn sie nach dem Feuer sehen, zuweilen vor dem Ofenloche taumelnd werden. Die Hausherren, welche das Glück haben, beym Brunnengraben die Schichten dieses Wasserthones durchzustechen, kommen allezeit auf eine steinerne Platte. Sodann haben sie es gewonnen, und ihre Kosten sind bezahlt. Der Brunnen wird ausgemauret,

der Boden geräumt, ein Steinmetz bleibt auf der trockenen Platte des Brunnens, und stemmet ein Loch. Er hat einen hölzernen Zapfen bey der Hand. Sobald er etwa ein, zwey, oder drey Spannen dicke Stein durchgehauen ist, schlägt der Arbeiter den Zapfen in die Oefnung. Er kehret den steinernen Boden reinlich, er läßt alle Steinschiefer sein Werkzeug hinaufziehen, steiget die erste Sprosse der Leiter, und ziehet den Zapfen heraus. Da schiest das Wasser, wie bey einem Springbrunnen herauf, und füllet den Brunnenkessel in einer gewissen Höhe. Das verhält sich bey jedem Brunnengraben in der Stadt und vor derselben so, wenn die Hausherren die Kosten darauf wenden wollen, gutes Wasser zu bekommen; und sie dörfen nicht besorgen, daß dieses jemals abnehmen wird. Es ist kein Dach- oder Seigewasser, wie das, so von den meisten Einwohnern getrunken wird,

sond-

sondern Bergwasser. Diese steinerne Platte durchstreichet den ganzen Boden um Wien in einer gewissen Tiefe (*). Das Wasser, welches über derselben auf dem Thone stehet, ist schlecht, weislich, stinkend, folglich untrinkbar, auch zum Kochen und Waschen untauglich, und endlich in trockenen Jahren noch dazu dem Abnehmen unterworfen. Dergleichen Brunnen giebt es viele in Wien und in den Vorstädten; allein die Einwohner solcher Häuser sind schlecht versorget.

Das war eine kleine Ausschweifung; ich kehre wieder zu unserm Märgel zurück. Der wahre Märgel brauset mit sauren Säften auf. Wo er im Grunde liegt, ist, wie ich bereits erinnert habe, die Oberfläche des Bodens gemeiniglich kahl. An Farben ist er unterschiedlich; der

graue

(*) Die modenesische Gegend ist (was die Steinschale anlanget, darunter ein See sich befindet) auch so beschaffen.

graue oder blaue ist in unsern Gegenden der gemeinste und der bäßte. Solcher wird im Lande ob der Trüs um Lambach, seit fünf und dreyßig oder vierzig Jahren gebraucht, und heist allda nicht der Märgel, sondern der Schlier. Er bricht sich in derben Stücken, welche bey nassem Wetter zerfallen. Er erwärmet das Feld, wenn in seiner Mischung sich ein ansehnlicher Theil Kalk befindet; deßwegen verträgt er die Gesellschaft des Roßmistes nicht, welcher auch hitzet. Dieses Gemenge würde den Boden ausbrennen. Den weisen Märgel hält man für schlechter als den grauen, und den rothen verwerfen die Ackerleute in gedachtem Striche von Oesterreich gänzlich, wiewohl Plinius (17, 7 und f.) anders urtheilet, wie ich da noch sagen werde.

Um Wien ist der Märgel noch nicht eingeführet, auch von Niemanden bisher gesucht

worden.

worden. Weil diese Gegend an vorgedachtem Wassertegel einen Ueberfluß hat, und die Einwohner denselben bisher zu nichts bässerm, als zur Ausstopfung der Keller zu brauchen gewußt haben: so sind einige, die vom Schliere gehört haben, auf den Versuch gerathen, diesen Wasserthon auf die Aecker zu führen, nämlich den hochliegenden Wassertegel, den sie den lebendigen heisen. Vom tiefliegenden sagen sie, er sey tod und ohne Wirkung. Sie haben etliche Jahre einigen Nutzen davon gehabt; allein darnach bereueten sie ihr Verfahren; sie möchten diese Erde wieder aus ihren Feldern schaffen, wenn sie könten. Sie verödert dieselben, anstatt sie fruchtbar zu machen. Weil sie nämlich mehr thonig als märgelartig ist: so machet sie durch wiederholte Häufungen das Land zu geschwind speckig, und hindert, daß die Nässe sich nicht wohl durchziehen, und durch dasselbe

ver-

vertheilen kann. Vielleicht zernaget der bey-wohnende Arsenik wohl auch die zarten Fäserchen der Gewächse.

Die andere Frage, auf welchen Aeckern die Märgelerde am nützlichen gebraucht werden könne, läßt sich unmöglich mit Bestande der Wahrheit allgemein beantworten. Man muß die besondere Art des Märgels, der in das Feld kommen soll, vor sich haben; oder es ist zum wenigsten nothwendig, daß man bedingende Sätze von jeder Gattung des Märgels, und von jedem Acker insonderheit abfasse. Denn auf einer Seite ist der Grund oder die Bauerde von verschiedener Eigenschaft, und auf der andern ist auch die Beschaffenheit des Märgels wieder mancherley. Weil dieser aus Kalk, Letten oder Thon, Leimen und feinem Sande besteht, so tauget nur derjenige Märgel, unter dessen Bestandtheilen der Thon, Letten oder

Leimen vorschlagen, auf sandige Felder. Denn das klebrige Wesen dieser eingemengten Erde verbindet die Sandkörner; es machet, daß der Boden das Regen- und Schneewasser länger aufhält, welches hingegen im Sande sich zu bald verlaufen würde, mithin das Getraide, so keine tiefe Wurzeln hat, auf solchem Grunde bey anhaltender Dürre schmachten müßte.

Befindet sich bey der Mischung einer andern Märgelart ein stärkerer Antheil des Sandes, so würde man diesen Märgel vergeblich auf ein Sandland bringen. Dieser schicket sich auf ein leimiges oder thoniges Feld: denn der Sand ist fähig, die zu fest aneinander haftenden Theilchen des Leimbodens zu trennen, sie aus-einander zu halten, das Erdreich dadurch mürbe zu machen, und dasselbe zur leichtern Einnahme der Feuchtigkeit vorzubereiten, welche vom Thone, Letten und Leimen ausgeschlossen bleiben

müßte.

müßte. Ein gleiches Kunststück des Ackerbaues gesteht Columella (11, 16, 4) von seinem Oheim Markus gelernt zu haben. Dieser wußte, bey Ermangelung des Dunges, die sandigen Länder mit Kreide, und die kreidigen mit Sande zu bässern. „Sollte aber der Dung „abgehen, sind die Worte des Columella, „so wird es sehr nützlich seyn, wenn man dem „Beyspiele meines Oheims, eines überaus er„fahrnen und ämsigen Ackermannes, folget. „Dieser pflegte die sandigen Felder mit Kreide, „die kreidigen und zu festen mit Sande zu „überführen; und auf solche Weise hat er nicht „allein schöne Früchte, sondern auch die prächt„igsten Weinberge gezogen.„ Dieses hat Palladius im X Buche, am Ende des ersten Absatzes, so nachgeschrieben.

Daher stellte ich es mir als sehr wahrscheinlich vor, daß in den Schriften, die Ihnen,

um den aufgesetzten Preis zu erhalten, werden eingeschickt werden, streitende Meynungen in Ansehung des Märgels, vorkommen dörften. Einige werden mit dem Targioni (a) den Märgel zum Bäßten sandiger Länder preisen, und dem Ackersmanne diesen Gebrauch desselben einzuräumen suchen, damit er die gar zu lockern Theile dergleichen Feldes verbinden soll. Diese gründen ihre Erfahrung, oder ihren mittelst der Ueberlegung gefaßten Schluß, auf thonigen oder lettigen Märgel.

Andere werden vielleicht mit dem Verfasser des ökonomischen Wörterbuches diesen Vorschlag verwerfen, und den Märgel vielmehr auf zähe, wie auch leimige Felder geführet wissen wollen. Ein solcher Widerspruch läßt sich ganz leicht aufheben. Beyde Theile haben recht; allein beyde haben eine andere Art des Märgels zum Gegen-

gen-

(a) Ragionomenti sull' Agricoltura, 84. S.

genstande ihrer Betrachtung. Die letzten kennen nur solchen Märgel, unter dessen Bestandtheilen der Sand in gröserer Menge vorhanden ist.

Bey einer dritten Gattung des Märgels wird sich der Kalk vor andern Theilen der Mischung offenbarer hervorthun. Dieser Märgel wird dem Bauersmann zwey Drittel der gewöhnlichen Düngung ersparen; ja er wird keinen andern Mist auf den Acker führen dörfen, aus Beysorge, denselben zu stark zu erhitzen: und so muß ein Landmann allemal den Märgel, den er in seiner Gewalt und vor sich hat, prüfen, wie auch gegen seine Felder halten, und sich durch Niemanden irre machen lassen, der hierinnen anders zu Werke gehet. Denn beyde können auf der rechten Bahn seyn, ungeachtet dieser anders verfährt als jener. Ihre Aecker und ihre Märgelarten sind einander nicht gleich.

Man pfleget bey der Untersuchung des Märgels weiter zu fragen, wie lange derselbe ein Feld bey der Fruchtbarkeit erhalte, ohne daß ein neuer aufgeführet werden darf; ferner ob es wahr sey, daß der Märgel den Vatter reich, den Sohn aber arm mache? Die Auflösung dieser Fragen hänget wieder hauptsächlich von der verschiedenen Beschaffenheit des Märgels und des Landes ab, auf welches man denselben bringet. Plinius bezeuget im XVII B. 6 Hauptstück, daß die Britten und Gallier die Kunst erfunden haben, das Bauland mit dem Märgel zu düngen; und spricht im 7 Hauptstück, daß der weisse Tufftmärgel und der rothe Märgel, das Feld in das fünfzigste Jahr tragbar machen. „ Ist der Acker von „ einer dieser beyden Gattungen einmal über„ führet: so bringt er fünfzig Jahre Früchte „ und Futter in Ueberflusse hervor. „ Harduin

setzet

setzet hinzu: „ In Gallien dauert dieser Dung „ heutiges Tages nur zehn Jahre. „ Vom weissen Kreidenmärgel schreibt Plinius im 8 Haupstück, daß ihn die Britten durch hundert Schuh tiefe Schächte aus der Erde geholet haben; daß er das Land in die achtzig Jahre dünge; und daß kein Bauer in seinem Leben sich genöthiget sehe, denselben zweymal auf sein Land zu breiten. Von unsern Gründen und unserm Märgel dörfen wir solche Fruchtbarkeit schwerlich erwarten.

Im Lande ob der Aens führet der Bauersmann in manchen Gegenden vor dem siebenten Jahre keinen neuen Märgel auf sein Feld; andere an der Traun düngen alle drey Jahre damit, niemals ohne darunter gemengten Stallmist. Vom Märgel hat E. F. Schmersal in dem XV Stück der Phys. Belust. eine Abhandlung eingerückt. In der Phys. Oek. Wochen-

schrift von Stuttgardt wird Sp. 217 u. f. ein Auszug davon mitgetheilt, wodurch etwas von Ihrer Anfrage beantwortet stehet. Ausführlicher wird in gedachter stuttgartischen Wochenschrift Sp. 265 u. f. gehandelt. Ob der Märgel den Sohn könne arm machen, wird aus dem zu schließen seyn, was ich wider den Gebrauch des Märgels einwenden, und von dessen Nachsetzung andern unschuldigern Mitteln zu düngen, anbringen werde.

Indem der Märgel, wie ich bey der Abhandlung von seinen verschiedenen Mischungstheilen gezeiget habe, eine grose Behutsamkeit erfodert, und daher voraus gesetzt werden muß, daß der Ackermann, welcher sich des Märgels bedienen will, auch ein guter Naturforscher seyn soll: so mögen wir unschwer daraus ermessen, daß es nicht wohl rathsam sey, diese Art der Düngung in ein Land einzuführen, so lange andere wenig-

weniger bedenkliche vorhanden sind. Ein dummer, oder auch ein anderer in diesem Stücke noch nicht hinlänglich gewitzigter Bauer, wird jeden Märgel auf jedes Land bringen, und seinem Acker hiedurch eher schaden, als einen Nutzen verschaffen.

Ich will aber den Fall setzen, daß der ächte Märgel auf das für ihn taugliche Feld geführet werden. Indem aber doch eine jede Art des Märgels etwas vom Letten, Thone oder Leimen enthält, und diese Theilchen beständig in dem Acker bleiben; denn ihre Klebrigkeit hindert, daß sie durch den Regen nicht herausgespület werden: so muß ein solches Land, wenn ohne Unterlaß ein neuer Märgel darauf gebracht wird, mit der Zeit lettig, thonig oder leimig werden, und die Fruchtbarkeit muß endlich abnehmen. Ich wäre demnach der unvorgreiflichen Meynung, daß man alle andere Arten einen

Acker zu düngen, dem Märgel noch vorziehen solle.

Von den in verschiednen Ländern gebräuchlichen Dungarten.

Ich muß aber hier gleich die Hauptabsicht anzeigen, warum man anfange, sich um den Märgel zu bekümmern, und hierauf darthun, daß diese Erde nicht der unumgängliche Weg sey, zu demselben Zwecke zu gelangen. Man gedenket wenigeres Land ruhen zu lassen; man will mehr Getraide ärnten, und die bisher gewöhnliche Weise mit Viehmiste zu düngen reichet nicht zu; insonderheit in Gegenden, wo die seit einigen Jahren einreissende und sich verstärkende Viehseuche den nothwendigen Vorrath des Mistes verringert. Allein ich antworte hierauf, daß an vielen Orten Deutschlandes noch lange nicht alle Sehnen der Haushaltungskunst bisher angespannet worden, mit welchen man

der

der Natur der Erde, ohne den Märgel, zu Hilfe kommen kann. Wenn alle diese Wege nicht zulangen, oder wo man auch diese nicht in die Uebung bringen kann, da bin ich der Meynung, daß man erst zum Märgel seine Zuflucht nehmen solle. Inzwischen haben wir noch eine grose Menge andrer Mittel vor uns, welche alle vor dem Märgel eine Prüfung verdienen. Ich will kürzlich die Arten berühren, mit welchen man in Welschland dünget, und unter denselben diejenigen voraus anführen, welche in Deutschland nicht nachzuahmen sind.

In Apulien und in den am Meere gelegenen Ländern des obern Italiens (als in den maremme Pontificie, di Siena, di Pisa) werden bey der Aernte nur die Gipfel der Halme mit den Aehren abgeschnitten: das übrige Stroh läßt der Bauer auf dem Felde stehen; dieses

wird

wird hernach angezündet, und das Erdreich durch das Salz der Asche fruchtbar gemacht. Das geht aber nur in solchen Gegenden an, wo man das Stroh entbähren kann; wo man des Heues und des grünen Futters einen Ueberfluß hat, oder wo der Hauswirt die Hälfte des Jahres kein Vieh daheim behält, wie in Apulien. Denn die zwey Neapolitanischen Landschaften Abbruzzo und Apulien (derer jenes gebirgig und kalt, dieses platt und im Sommer überaus heiß ist) haben ihre alten Verträge miteinander. Im Sommer zieht alles Vieh aus Apulien in das kühlere und zu dieser Zeit grasreiche Abbruzzo. Apulien ist in den Sommermonathen ganz dürre und ausgesäuget. Denn in dieser Jahrszeit regnet es allda nicht wie in Aegypten. Mann sieht alsdann, auser den Oliven- und Carubenwäldern, nichts grünes in gedachtem Lande, als die Weingärten und

die

die Baufelder, auf denen aber beynahe so viel Baumwolle als Getraide stehet. Caruben nennet man die Bäume, darauf die süsen sogenannten Bockshörnlein wachsen, das Johannisbrod der Sachsen (*) so in Apulien eine Schweinsmast, und ein angenehmes Eselsfutter ist, womit, auser dem, was im Lande verbraucht wird, ganze Schiffe belastet, und nach Malta, zu derselben Nutzung, verführet werden. Die wenigen Ochsen, welche die Bauren zur Einführung der Aernte zu Hause behalten, und etliche Esel, womit sie saumen, müssen sich den Sommer über mit Heu, dem dürren Grase der Felder, mit der Spreu u. s. w. behelfen, bis der Winter kömmt, da es anfängt zu regnen. Sodann zieht alles inländische und fremde Vieh aus Abruzzo in Apulien, da es gute Weyde findet. Die Hirten haben

in

(*) *Ceratonia* Dod. *Siliqua dulcis* der Apotheker.

in den Ebenen dieses Landes ihre abgesteckten Lager von Hütten, und die Feyer dieses Zuges wird mit allen Ergötzlichkeiten, welche die Ton- und Singekunst nach Baurenart verschaffen kann, bis drey Wochen nacheinander begangen. (*)

Diese Art der Wälschen, die Felder durch die Anzündung der hohen Stoppeln zu düngen, bleibt in Deutschland weg; wo man des Strohes zum Rind- und Pferdefutter, zu Dächern der Baurenhäuser, und mancherley andrer Nutzung, vonnöthen hat. In Wälschland werden hergegen alle Häuser und Scheuern mit Ziegeln ge-

(*) Diese Wanderung des Viehes im Sommer aus warmen Ländern in die kältern, und im Winter aus kalten in die wärmern, war schon zur Lebzeit Augusts in Italien gewöhnlich. Horaz ist ein Zeuge, daß die Calabrier, Nachbarn der Apulier, d. i. die Einwohner der heutigen Neapolitanischen Landschaft Terra d'Otranto, ihr Vieh im Sommer nach Lucanien schickten, welches Land auch bergig war, und etwas von der heutigen Basilicata, wie auch von den zweyen Principati di Salerno begriff. Dieses hat er uns im ersten

gedeckt, wo man auch kein hölzernes Haus sieht, welches in den meisten Gegenden theurer wäre als ein steinernes.

Um Capua dünget man noch, wie es vor anderthalb tausend Jahren in Italien üblich gewesen, mit den Feigbohnen (Lupini). Der Bauersmann besäet den Acker, welchen er fett machen will, mit dieser Frucht. Sie wächst geil, und reichet einem Manne beynahe an die Brust. Wenn das Gewächs die gehörige Höhe erlanget hat, da ein Theil blühet, ein andrer Schoten machen will, geht der Ackersmann mit einem Säbel in das Feld, und hauet alles nieder; das läßt er faulen, und ackert es ein. Ich vermeynte tollgewordene Menschen vor mir zu sehen, als ich diese Niedersäbelung zuerst er-

blickt

Liede seiner Epodon, in der 25. u. f. Zeilen, aufgezeichnet hinterlassen, nachdem er vorher dem Mäcenas betheuret hat, er wollte mit demselben in den Krieg ziehen, nicht in Hoffnung, daß er deßwegen dadurch weicher würde.

blickt habe. Die alten Römer machten es auch so. Columella schreibt 2, 15, 5. „Die „abgehauenen Feigbohnenstengel haben die „Kraft des bäßten Dunges;„ und im 14 Absatze berichtet er, daß seine Landsleute nicht nur mit Unterpflügung der Feigbohnen, sondern auch der gemeinen Bohnen und andrer Hülsenfrüchte, die Felder gebässert haben. Das geht bey uns abermal nicht an, wo die Feigbohnen, auch in gut gedüngten Gärten, klein bleiben. Wenig solcher Fettigkeit aber würde dem Acker auch wenig helfen; und die Hülsenfrüchte weiß man an den meisten Orten Deutschlandes noch dazu bässer zu benutzen.

In Bergländern, wo kein Holzmangel ist, wie in der Steuermark, in Kärnten, im Florentinischen u. s. w. werden die hochgelegenen Gründe, dahin man der Entfernung halber, oder wegen des steilen Hanges der Berge, keinen

Mist

Mist bringen kann, durch die Asche angelegter Brände, zum Kornbaue vorbereitet. Gebrenntes Erdreich selbst, wenn es mit andern durch das Umgraben vermenget wird, befördert die Fruchtbarkeit. Der Bauer stocket erstlich alles Gebüsche aus, und zündet es an, nachdem es dörre geworden. Sodann hacket er die Plätze, wo er wegen der Gähe des Ortes den Pflug nicht gebrauchen kann. Solche Brände nennen die Florentiner debbi (un debbio) (*). Die Fremden, welche durch die Obersteyermark, wie auch durch die hier und da bergige Niedersteyermark reisen, verwundern sich, wenn sie auf den Gipfeln und Seiten sehr hoher Berge das Getraide stehen sehen. Indem aber, zumal in unsern Tagen, der Holzmangel sich unter andern Ursachen hauptsächlich deßwegen stark äusert, weil die Herrschaften und Unterthanen

(*) *Targioni* Ragion sull' Agricolt. 50 S.

ihre Waldungen zu sehr ausgehauen haben, um die auserordentlichen Abgaben zu bestreiten: so fängt man in Obersteyer an, wegen der vielen im Lande befindlichen Gasthöfen und Hammerwerke, erwähnte Verwüstung des jungen Holzes durch die Brände, an einigen Orten abzuschaffen. In der Grafschaft Zilli nehmen die Herrschaften von den Brandäckern, die auf ihren Bergen und mit ihrem Holze gemacht werden, gegen die Hälfte des darauf erbauten Kornes zur Abgabe. In dem Vizedomischen Gebiete bekam der Vizedomische Geheimschreiber, vor der Verschenkung dieser Güter, von den Bauren ein geringes Geld, als ein Nebeneinkommen; und diese konnten hernach Brände anrichten, wo sie wollten, und wo es ihnen am gelegensten war. Dergleichen Ackerbau findet, wie ich bereits erinnert habe, nur in solchen Gegenden statt, wo man das Holz nicht anders benutzen kann

Die

Die alten Einwohner des heutigen Erzbisthums Kölln haben durch Reolen die Fruchtbarkeit ihrer Felder hergestellt, wie es Plinius 17, 8, bezeiget. Das thun die Gärtner bis auf den heutigen Tag; allein bey Kornfeldern wäre das eine gar zu mühsam und zu kostbare Arbeit; das gienge auch nicht in jenem Grunde an, weil mancher zuweilen nur einen Schuh Bauerde hat, darunter bald Kies, bald Leimen Thon u. dgl. liegt.

In Ländern, wo die Fluren gröser sind, als daß ihre Aecker jährlich von den Einwohnern bestellet, und mit dem Viehmiste gedünget werden könnten, wie in Oesterreich und mehr andern Gegenden in Deutschland, da läßt man das dritte Feld ruhen. Das geschieht in der Niedersteyermark nicht. Allda feyret kein Acker, ja man ärntet auf den meisten Feldern jährlich zweymal. In die gerissenen Koppeln werden

gleich Rüben, Hirse, Pfänich, Sürk, Heidekorn u. dgl. gesäet. Diese Saaten geben die zweyte Aernte.

Der Pfänich wird in den Wörterbüchern mit dem Heidekorne verwechselt. Dieses ist das Fagopyrum sativum, il granò saraceno, der Franzosen blé sarrazin und ihr blé noir. Jenes (der Pfänich) ist das Panicum der Lateiner, il panico der Wälschen und le panis der Franzosen. Diejenigen Deutschen, welche dieses Gewächs kennen, nennen es, wegen der Gestalt der Saamenkolben, auch den Fuchsschwanz.

Der Sürk der deutschredenden Winden, der Sirak der Sclaven (der Rohrhirse, der Futterhirse) ist in Deutschland wenig bekannt, weil er über der Drau herüber auf den Aeckern zur Haushaltung nicht mehr gebauet wird. Der Verfasser der Naturlehre beschreibet diesen Hirse,

doch

doch in Milium, und Jablonski in Hirse, beyde unter dem Namen Indianischer Hirse. Das ist das Milium arundinaceum, weil sein Halm die Dicke eines kleinen Fingers hat, auch stärker ist, als ein gemeines Teichrohr. Das ist ferner das Milium Indicum des Plinius, welches zu seiner Lebzeit aus Indien nach Italien gebracht worden, l. 18. c. 7. Hard. 10, 3. Der Rohrhirse ist überdieß Il sorgo, und il sorgo rosso der Friauler; La saggina und la melliga der Florentiner; Mellica (μηλικὴ) des Serrarius, in Origg. Ling. Ital. Aus den Gipfeln der Halme werden die in Deutschland bekannten Kleiderbesen gemacht. Die Niedersteyrer, zumal die wendischen oder windischen Einwohner der ehemaligen Grafschaft Zilli, ernähren eine grose Anzahl Viehes; sie befleisen sich den Dung zu vermehren, und geniesen die ganze Kraft ihrer Aecker, die sie ihnen abe

 jähr-

jährlich durch starkes Düngen wieder er-
setzen.

Dieses könnte man vielleicht in mehr Strichen von Deutschland zuwegebringen, wenn nachdenkende Menschen alle Mittel ein Feld zu benutzen hervorsuchen wollten, und der Fleiß sie zu Werke zu bringen, mit der Erfindung vergesellschaftet wäre. Wie manche Arten ein Land zu düngen, sind in vielen Gegenden Deutschlandes noch nicht angewendet worden? Ich übergehe die Gattungen des Mistes verschiedener Thiere, davon die Römer keine verderben liessen, sondern sie noch dazu wohl zu unterscheiden, und jeder ihren besondern Gebrauch zuzueignen wußten. Was sie mit dem Tauben- Hüner- Esels- Schaaf- Ziegen- Schweins- Rinder- Pferdemiste vornehmen, lehren Columella im 2 Buche, 15 Hauptst. Plinius 17, 9, und andere alte Beschreiber des Ackerbaues zur Gnüge.

Von

Von dem Unterschiede des Viehmistes wissen die Deutschen heutiges Tages noch mehr zu sagen, weil sie ungleich mehr Sachen dem Viehe unterstreuen als die Wälschen, und wo jede Gattung der Streu gleichwohl eine besondere Güte des Mistes erzeuget. Die Steyermärker nehmen am liebsten das ästige Farnkraut, wenn sie es in Ueberfluße haben können. Sie ersetzen dessen Mangel mit Baumlaube, mit gehacktem Erlen- Tannen- Fichten- Föhren- oder Kieferreisige; wovon das erlene, wegen seiner Fettigkeit, für das bäßte gehalten wird. In welchen Gegenden man das Reisig unterstreuet, wird das Rindvieh im Stalle nicht angebunden, damit es herumgehen kann, und das holzige der Streu eintrete, wodurch dieses eher faulet. Solches Vieh sieht zwar unreinlich aus; die Bauren achten es aber nicht, wenn sie nur ihren Nutzen dabey haben. Das Tannenreis fau-

let erst im dritten Jahre auf dem Felde; daher säet man auf einem damit gedüngten Acker im ersten Jahre den Haber, und im dritten das Korn.

Unter die Dungarten, welche mehr schädlich als nützlich seyn dörften, rechne ich die Heide und die Moosdünge. Die Heide läßt Jablonski in Gruben zusammenfaulen. Gegen Altorf habe ich vor allen Häusern grose Moos-haufen angetroffen, daraus die Einwohner eben-falls eine Dünge bereiten. Man bringet den Heidesaamen, und den der Fäulniß noch mehr widerstehenden Moossaamen, dadurch in die Gründe, wovon jener in trockenen, dieser in feuchten Gegenden (zumal Wiesen) aufkeimet, welches zwey üble Gäste für den Landwirt sind; zu geschweigen, daß durch das Moosrechen die nach der Oberfläche der Erde wegflatternden Wurzeln der Tannen, Fichten und Kiefern, von

ihr-

ihrer Bedeckung entblöset werden, wodurch diese Bäume, zumal wenn sie noch jung sind, Schaden nehmen. Denn die Wurzeln verdorren an solchen Plätzen, auf welche die Sonne stralen kann.

Im Lande ob der Aens, so das höherliegende Stück von Oesterreich ist, hat man keine gemeinschaftliche Viehtriften. Da bleibet das Rindvieh das ganze Jahr in den Ställen. Der Einwohner stärkste Beschäftigung zielet nur dahin, genug Futter für ihr Vieh in den warmen Monaten zusammen zu bringen. Sie behelfen sich den Sommer hindurch mit beständigem Grasen an den Wegen und Strasen; an den Dämmen, womit ihre Fluren verwahret sind; an den Reinen der Felder, in den Häcken und Vorhölzern, welches letzte ihnen aber schon die Jäger zu wehren suchen. Die Wiesen bleiben verschout; diese müssen ihnen das benöthigte

Heu verschaffen. Sie machen keine Zäune um ihre Aecker, sondern Gräben; die Dämme derselben werden mit Buschholze besetzt, damit sie das Laub für das Vieh streifen können. Sie pflanzen eine Menge Aeschen (fraxinos) um ihre Wiesen, Anger, Gärten, an die Ufer der Bäche u. s. w. deren Blätter sie öfters des Jahres pflücken, und zum Winterfutter dörren. So ernähren sie, nebst dem Jätgrase, Rüben-Kohl- Aeppich- (und andrer Gartengewächse) Blättern, mit Stroh, Heu, Gesott oder der Siede rc. ihr Vieh durch das ganze Jahr ohne es auszutreiben, und haben keinen Mangel an Kälbern, Käse, Butter, welcher Reichthum sie aber ihre saure Mühe kostet. Hierdurch erhalten sie inzwischen andere zwey Vortheile. Erstlich verlieren sie nicht so viel Vieh, welches auf den gemeinschaftlichen Weiden, wenn eine Seuche im Lande herrschet, angesteckt zu werden

pfleg-

pfleget. Hernach behalteu sie allen Mist, den anderes Vieh auf den Triften fallen läßt.

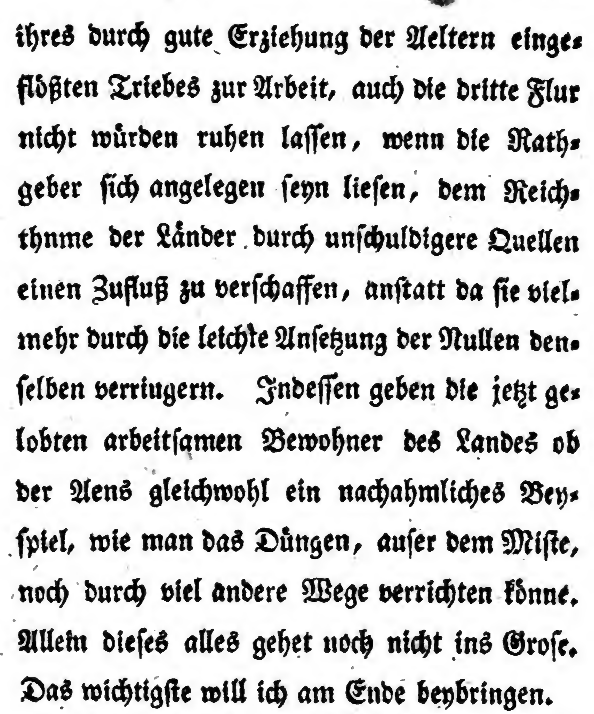
Die Einwohner dieses Striches von Oesterreich sind über dieses unermüdet, ihren Feldern noch durch andere Wege die Fruchtbarkeit, und den Wiesen bässeres Wachsthum des Grases zu verschaffen. Sie schlagen ausgestochenen Rasen zu Haufen, und führen denselben, wenn er zusammen gefaulet ist, auf die Felder, wie ich jenseit der Traun, von Wels nach Efferding zu, gesehen habe. Sie tragen den Schornstein- und Ofenruß, den Ziegelmalmel und die gebrennte Erde der Ziegelscheunen, oder wo anderwärts ein Feuer gemacht worden, nnd den Schutt abgetragener Oefen auf die Aeker. Den Ruß zetteln sie insonderheit um die Obstbäume und auf die Wiesen, um auf diesen das Moos zu tilgen, und sie zugleich zu düngen. Da es im Lande viel Sägemühlen giebt, so lassen sie

die

die überflüsigen Sägespäne faulen, und führen die Erde auf kalte Gründe. Die kahlen Plätze der hochgelegenen Wiesen bestecken sie mit Ochsen- und Schafklauen, wie ich zu Kremsmünster beobachtet habe. Die aufwärts gekehrten Becher fangen das Regenwasser und den Schnee auf; sie feuchten die Erde an, und das Horn dünget sie nach seiner Fäulung.

Allein da die Fluren dieser Leute überaus weitläufig, und aus Mangel einer geschickten Landesverfassung, der Anzahl der Einwohner gar nicht angemessen sind; so können diese mit allen ihren Künsten und ihrem Fleise (einige auch noch dabey mit dem Gebrauche des Märgels) nicht auslangen. Sie müssen gleichwohl jährlich ein drittes Feld ungebaut liegen lassen. Es wäre aber eben so schwer nicht, diesen Strich Landes zum wenigsten mit einem Drittel mehr Einwohner zu bevölkern, welche Leute, mittelst

ihres



ihres durch gute Erziehung der Aeltern eingeflößten Triebes zur Arbeit, auch die dritte Flur nicht würden ruhen lassen, wenn die Rathgeber sich angelegen seyn liesen, dem Reichthume der Länder durch unschuldigere Quellen einen Zufluß zu verschaffen, anstatt da sie vielmehr durch die leichte Ansetzung der Nullen denselben verringern. Indessen geben die jetzt gelobten arbeitsamen Bewohner des Landes ob der Aens gleichwohl ein nachahmliches Beyspiel, wie man das Düngen, auser dem Miste, noch durch viel andere Wege verrichten könne. Allein dieses alles gehet noch nicht ins Grose. Das wichtigste will ich am Ende beybringen.

Ein unerhört hochgespanntes, allein dabey recht mitleidenswürdiges Bestreben, den bekanntesten Dung, den Viehmist zu vermehren, ist wohl dasjenige, welches ich auf der Insel Malta täglich vor Augen gehabt habe. Dieses

fel-

felsige Eyland begreift in seinem Umkreise nicht über 15 deutsche Meilen, und befinden sich dennoch gegen 60 Dörfer auf demselben, davon manchmal eines von dem andern nur einen Stückschuß entfernt ist. Die Altstadt, il Borgo oder la Città Vittoriosa (der ehmalige Aufenthalt der Ritter, bevor die jetzige Hauptstadt erbauet worden); il Bòrmolo, la Cittá Sangléa oder l'Isola, und die Hauptstadt Valetta, wimmeln vor Menge der Einwohner. Zu meiner Zeit waren in Malta bis 14000 Ungläubige durch die Ritter gefangene Leibeigene, die auch einige Jahre darauf, aus Vertrauen auf ihre Stärke, wenn sie einander losgemacht hätten, eine Meuterey erreget haben. Der einheimischen Einwohner ist die Zahl so gros, daß gegen den Sommer jährlich aus den Zeughäusern für 13000 Köpfe streitbares Volkes Waffen ausgetheilet werden, um es in den

Stand

Stand zu setzen, feindliche Landungen abzuhalten. Des Erdreichs ist diesem felsigen Eylande zu wenig, und kann dasselbe mit seinen erzeugten Früchten nicht einmal die Dorfschaften ernähren. Der meiste Unterhalt an Korn, Holz, Kohlen, Federvieh ꝛc. auch etwas Brod, muß wöchentlich mit einer Anzahl Schiffe, die wegen der Seeräuber miteinander auslaufen, aus Sicilien geholet werden.

Damit aber ja keine Scholle Erdreichs unbebauet bleibe, was thut das fleisige Volk? Wenn die Weiber auf den Gassen der bewohnten Oerter, oder auser denselben auf den Fahrstrasen gehen, so sammlen sie den Esels- und Pferdekoth in ihre Schürzen oder Vortücher. Sobald die Kinder laufen gelernt haben, ziehen sie mit den grösern Geschwistern auf den Gassen und Strasen herum, lesen ebenfalls allen Düngemist auf. Die grösern Kinder werfen denselben

den kleinern in ihre Rückenkörbchen, und in ihre eigenen. Die kleinen schreyen nach ihrer Ladung, weil sie auch etwas heim bringen wollen, um von der Mutter gelobt zu seyn. Die Schweinhirten haben gleichfalls ihre Ketzen oder Kiepen auf dem Rücken hangen, sie übergehen keinen Fladen, den die Schweine liegen lassen. Auch die Pillen der Schaafe werden von ihren Hirten aufgelesen, welche diese Thiere auser den Feldern zetteln. Alle jetzt benennte Sammler bringen ihren Vorrath Abends in den Rückenkörben nach Hause. Dieser Mist kömmt auf die Aecker, darauf meistens Gerste gesäet wird: denn das Volk der Dorfschaften ißt lauter Gerstenbrod.

In Deutschland, zum wenigsten in Oberdeutschland, und vielleicht auch in Kuhrpfalz, wird man den Fleis des Ackerbaues nicht so hoch getrieben haben. Die Niederlande haben

in

in diesem Stücke sich keine Schuld der Versäumung vorzurücken, wie ich es hernach darthun werde. Mit den sonst überaus ämsigen Einwohnern des Landes ob der Aens bin ich darinnen nicht zufrieden, daß sie das Mistwasser verschwenden, indem es etliche von ihren Ställen und Misthaufen auf die Strasen fliesen lassen, welches sie doch sorgfältig auffangen, den rohen Mist damit besprängen, oder es zum wenigsten auf die nächstgelegenen Anger oder Wiesen leiten, und daselbst vertheilen sollten.

Viele sehen hergegen ein, was hierunter stecket, und lassen nichts zu Grunde gehen, was ihre Aernten reicher zu machen vermögend ist. Sie sammlen die Holzerde von gefaulten Hausspänen, auch von vermoderten Bäumen, um ihre Grundstücke damit zu verbässern. Das Gemülle der hohlen Weidenbäume, der Gassen-

schlamm, der Kalk, welcher hochgelegenen Aeckern nützlich ist, der noch dabey das schädliche Ungeziefer tödtet (*), sind mit andern lauter Mittel, durch deren Ergreifung man sich bisher in mehr Ländern des Märgels erwehret hat, und es noch lange thun könnte; ja ich bin der Meynung, wenn Deutschland noch manche andere von allem Verdachte eines Schadens befreyte, thätige Verbässerungen in Ansehung des Ackerdunges unternehmen und vorkehren sollte, so würde an sehr vielen Orten an gar keinen Märgel jemals dörffen gedacht werden.

Was

(*) Des Kalkes haben sich, nach dem Zeugnisse des Plinius (17, 8) die alten Gallier schon bedienet: Durch den Kalk haben die Hedni und Pictones ihre Felder sehr fruchtbar gemacht. Die Erfahrung lehret auch, daß derselbe für die Oelbäume und Weinstöcke überaus nützlich sey. Das thut man in Brabant, auch noch in der Normandie, Stuttgardt Oek. Wochenschrift 1, 381 u. f. Die Zurichtung des Kalkes zur Düngung der Felder beschreibt auch Jablonski in Lex. der Wissenschaften i. W. Mist. für magere Bergäcker empfiehlt Targioni den Kalk, Ragion sull' Agricoltura 112. Der Freyherr von Toussaints des in Gott ruhenden Kaisers Franz geheimer Staatsschreiber und Hofkammerrath, der keinen Theil der Haushaltung unerörtert gelassen, hat auch mit der Kalkdünge Untersuchungen angestellt; mit welchem Erfolge dieses geschehen, konnte ich nicht inne werden.

Was ich jetzt sagen will, das geht wohl ganz Deutschland nicht an, allein sehr viele von mir durchwanderte Striche dieses ansehnlichen Theiles von Europa. Wie viel tausendmal tausend Fuhren Schlammes liegen nicht in den Gräben, Pfützen, Teichen, Seen, Flüssen, ohne einigen Nutzen, ja noch zu diesem Schaden, daß das Fleisch der Sumpf- und Seefische dadurch seinen Geschmack verlieret, und nach dem Pfule riecht und schmecket? Man mag diesen Niedersatz des trüben Wassers als eine von den Baufeldern abgespülte gedüngte Erde, oder als einen Aufenthalt unzähliges darinnen lebendes Gewürmes betrachten, so führet er nach beyden diesen Begriffen ein salpetriges thierisches Salz bey sich, welches zur Fruchtbarkeit des Erdbodens, mit dem der Schlamm vermischt wird, viel beytragen muß. Den Sachsen und einigen ihrer Nachbarn darf man dieses nicht beweisen.

Dort gewinnet einer viel, der viel Schlammes in seinem Eigenthume hat. Diese Haushaltungskunst hat der verstorbene Feldmarschall Graf von Senkendorf nur allzuwohl verstanden, welcher den Besitzern einiger mit ihm gränzender Güter allen Schlamm genommen, weil sie denselben zu brauchen nicht gewußt haben. Das war unstreitig der bäßte Landwirt in Deutschland. Sein Garten zu Meiselwitz im Altenburgischen hat ihm jährlich mehr eingetragen, als manchem eine Herrschaft, und er verdiente ein Muster aller Gärten genennt zu werden, die man nicht so viel zur Pracht, als zum Nutzen einer wohleingerichteten Landwirtschaft anlegen will. Der Feldmarschall hatte Glashäuser für die Pomeranzen- Zitronen- und Limonenbäume, deren Unterhaltung andern Liebhabern nicht wenig kostet. Er zog sie eines nicht geringen Ertrages halber. Der damalige

malige Gärtner, als ich den Feldmarschall besucht hatte, war ein Karlsruher. Er verbrennte manchen Winter kein Scheit, um diesen ausländischen Bäumen Wärme zu verschaffen, und ich hätte doch beynahe so viel Früchte als Laub an denselben zählen können. Er schickte ganze mit diesem Obste beladene Fuhren nach Leipzig, wie denn bey meiner Anwesenheit auch eine solche ansehnliche Lieferung geschehen.

Hier ist der Ort nicht, alle durch Kunst und Nachdenken zuwege gebrachte Vortheile dieses Gartens zu beschreiben. Ich will nur des Nutzens erwähnen, den der Besitzer desselben vom Schlamme zog. Ein Flüßchen strömet bey Meiselwitz vorbey. Es heist die Schnauder; dieses Wasser fällt unweit Leipzig bey Kunowitz in die Elster. Der Feldmarschall wollte nach seinem Ungarischen Feldzuge nicht mehr dulden, daß dieses Flüßchen, wie zur Zeit seiner Vor-

 fahren,

fahren, da vorbeystreichen sollte, ohne ihm einen beträchtlichen Zoll abzuführen. Er ließ durch die Feldmesser einen sehr geräumigen Strich Landes in viel längliche Vierecke abstechen, welche zusammen einen Garten ausmachen sollten. Der Hauptgarten bestund aus 24 Abtheilungen, deren jede schon für sich ein geräumiger Garten war. Um diese ganze Flur ohne Mauren, Planken, Zäune, umzuschliesen, führte er die Schnauder in einem für sie gemachten Graben, herum. An derselben waren allenthalben Schleusen angebracht, um das Wasser schwällen zu können, und es auf die Wiesen, Aecker, mit lauter Zwetschken- oder Pflaumenbäumen besetzte Zwischengänge ꝛc. bey übermäsiger Trockene zu bringen. Die Einnahmen von allen Erzeugungen waren genau berechnet, und durch Vergleichungen wurde die einträglichste darunter ausgesucht. Die Pflaumen ließ er nicht

dörren

dörren, sondern Brandwein daraus ziehen, welcher ihm jährlich mehr abwarf, als das getrocknete Obst. Durch die Wässerung der Wiesen, wurden zugleich die Maulwürfe getödtet.

Ich komme auf den Schlamm. Die Schnauder mußte, bey ihrem gedachten Umschweife um den Garten, durch etliche Fischteiche, wie auch andere tiefe Wasserbehältnisse wandern, und darinnen wenn sie trüb war, ihren Schlamm ablegen. Die abhängigen Dämme dieser kleinen Seen waren gegen das Herabsinken mit eingegrabenen Wasserrecht liegenden Weiden befestiget, welche jährlich Ruthen ausschlugen. Er hat eine Anzahl Korbmacher in den Markt Meiselwitz gezogen, welche ihm den Zain (Zän' erwähnte Schwippen der Weidenbäume) für etliche hundert Thaler abkaufen mußten. Kurz, jede Spanne dieses Gartens hatte ihren berechneten, und manche doppelten Nutzen. Den

Schlamm ließ der Feldmarschall je über sieben Jahre ausheben, und auf die umliegende Felder führen, wodurch er etliche Morgen Landes, ohne einen andern Dung, fruchtbar machte. Seine Aecker rasteten nur im siebenten Jahre nach der Schrift.

So könnte vielleicht die Mark Brandenburg zu einem noch bässern Getraidlande werden, wenn der König sich entschliesen wollte, sein noch beysammen behaltenes Kriegsvolk, zur Zeit des Friedens, nach dem Beyspiele der Römer, nicht feyern zu lassen, sondern es mittelst eines geringen Beytrages zu seiner täglichen Löhnung, dahin anhielte, daß es den weichen Grund aus so viel Seen, Sümpfen und schlammführenden Flüssen des Landes, mit leichten Hebegerüsten herausschaffte, und denselben auf die öden Sandstrecken brächte, um auch diese zu Baufeldern zu machen. Ich kenne zwar eine im Weg stehende

ende Schwierigkeit. Denn die Landeskinder arbeiten zu Hause, und die Fremdlinge würden sich dieser Gelegenheit bedienen, um sich in die Freyheit zu setzen; allein manchen Seen und pfützigen Gegenden ist durch einen kürzern Weg und mit geringerm Aufwande beyzukommen. Sie lassen sich durch geschickte Landmesser abzapfen, deren Boden sodann das fruchtbareste Kornland abgiebt. Der grose Morast bey Salzburg mag zu einem Beweise dienen. Die von den meisten vorgegebene Unmöglichkeit denselben in trockenes Land zu verwandeln, ist durch die Anleitung des ehmaligen Lehrers der Mathematik auf der hohen Schule, darnach Abbtes Stuart, dennoch besieget worden.

Sehr viel deutsche, insonderheit mittägige Landschaften, wissen nichts vom Pfärchen, da doch dieses ein leichtes Mittel ist, weit von den Baurenhöfen abgelegene Felder,

oder auch nähere bey Ermangelung anderes Mistes, zu düngen. Die Gerberlohe wird im Oesterreichischen in die Flüsse gestürzet, das Wenige ausgenommen, was die Gärtner davon nehmen; welcher Zeug doch, wenn er gefaulet ist, auch für die Felder einen guten Dung abgiebt. Ich weiß nicht, wie in diesem Stücke bey ihnen gewirtschaftet wird. Da die Rothgärber ihre Werkstätte gemeiniglich an fliesenden Wassern haben, so könnte zum wenigsten diejenige Lohe, die an schiffbaren Flüssen verlohren geht, an entfernte Orte gebracht, und zum Dunge zugerichtet werden. Wenn einige Städte mit ihrer Holzverschwendung so fortfahren (*), und die Trägheit hinlänglichen

Vor-

(*) Da die Alten Holz in Ueberflusse hatten, bauten sie kleine Fenster und niedrige Thüren. Da jetzt der Holzmangel einreißt, bauen ihre Nachkommen Thüren und Fenster für die Riesen, dergleichen Wohnungen man mit doppelten Kosten hitzen muß. Wie viel unnöthiges Holz fressen die Glashäuser, welche nicht so eingerichtet sind als die

Vorrath von entlegenen Wäldern herbeyzuschaffen, wo er verfaulet, die Noth immer grösser machen sollte: so wird das arme Volk noch gerne mit Lohkuchen feuren, und durch noch andere mühseligere Wege den Mangel des Holzes ersetzen müssen, dazu einige Gegenden von Deutschland und Wälschland genöthiget worden. Im Ferrarischen wird das Rohr gepflanzet, damit es anstatt des Holzes diene. Um Ravenna werden die Ziegel mit Stroh gebrennet; um den Porto di Fermo in der Mark von Ancona lesen die armen Leute alle dörren Stengel der Disteln und andrer Gewächse an den Wegen und Feldern zusammen, um damit zu kochen. An den sandigen Küsten von Apulien werden mit Büffelskothe die Fische gebraten. 2c.

Im

Sekendorfischen, um darinnen etliche Pomeranzen zu ziehen, die man viermal wohlfeiler kaufen kann? Dieser Muthwillen wäre eher durch grose Anlagen einzuschränken, als daß man armen Leuten den lezten Nahrungspfennig abdringt.

Im Oesterreichischen wird auch die Asche, welche die Wäscherinnen und Seifensieder ausgelauget haben, gemeiniglich vor die Häuser und in die Höfe geschüttet, da sie entweder der Regen wegspület, oder sie wird sammt dem Auskehrich weggeführt, und mit demselben gemeiniglich für den Gebrauch des Feldbaues vernichtet. Die Lauge benimmt der Asche nicht alle Kraft, und diese vermehret sich, wenn man jene an der Luft liegen läßt, worauf sie den Aeckern und Wiesen nutzet. Columella rühmet an mehrern Stellen die Anwendung der Asche zum Dunge. Im 2ten Buche, 15, 5, schreibt er: „Auch der Gebrauch der Asche „ist sehr nützlich befunden worden. Es ist „nicht undienlich, wenn man die Asche, den „Schlamm der Zuggräben, die Halme, und „was sonst hinausgekehret zu werden pflegt „in eine tiefe Grube, dergleichen man für den

Mist

„ Mist machet, zusammenschüttet „ u. s. w. Im X Buche, 3, 28, lehret er, daß die Düngung mit der Asche den Artischocken und Kardt wohl anschlage: Palladius ist Febr. 25, 4, der Meynung, daß die Düngung mit der Asche den Birnen einen besonders guten Geschmack verschaffe. In der Erzählung der Arbeiten, welche der Landwirt im Herbstmonathe vorzunehmen hat, befiehlt er (10, 3), daß derselbe die Asche auf die vermoosten Wiesen bringen soll. „ Sind die alten Wiesen mit Moose über-
„ zogen: so muß man ihn abscheeren, und diese
„ Wiesen, nachdem man sie umgegraben hat,
„ mit Heublumen, besonders aber mit Asche
„ übersäen, als welche zur Vertilgung des
„ Mooses sehr dienlich ist. „ Plinius schreibet (17, 9): „ Denen, die über dem Po liegen,
„ gefällt der Gebrauch der Asche so wohl, daß
„ sie dieselbe dem Viehmiste vorziehen. Tran-

spa-

spadanis cineris usus adeo placet, ut antepонant fimo jumentorum. Das hat Virgil schon lange vorher eben so gerathen: Man schäme sich nur nicht, die ausgezehrten Felder durch Asch und fetten Mist aufs neue zu beleben, vom Ackerb. 1, 80.

Eine ähnliche Verantwortung ziehen sich die Oesterreicher zu, da sie eine andere Gabe der Natur verthun, wie ich diesen Monath auf meiner letzten Reise unter Götweig beobachtet habe; welche Erinnerung ich nur im Vorbeygehen hier anfügen will. Da brechen in einem unebenem Thale an der Donau glänzende Pechkohlen, wie auch glanzlose Schieferkohlen in mächtigen Schichten, welche durch sechs unweit von einander getriebene Stollen gefördert, und zu Wasser nach Wien geführet werden. Man hat zwar noch keine Ursache mit diesem Schatze räthlich umzugehen; der übersetzte Preis

der

der Waare, und die Vorurtheile des Volkes, stehen der stärkern Abnahme noch entgegen. Allein man soll den klügern Nachkommen das Erbgut nicht schmälern, vielweniger verschwenden. Die gleisende Art scheint wegen ihrer Leichtigkeit, und des reinen Anbruchs halber, mit weniger oder gar keiner Erde vermenget, und eher ein Bergpech oder weicher Gagat, als eine wahre Steinkohle zu seyn. Wenn man ein Stückchen an das Licht hält, so brennet es mit heller Flamme, und giebt einen eben nicht widerwärtigen Gagatdampf von sich. Ich habe keinen weitern Versuch damit angestellt. Zwischen beyden jetzt angezeigten Bergarten liegt in grösserer Menge eine schwarze Schiefererde, welche sonder Zweifel auch mit einem Bergfette oder Harze, allein nicht so reichlich durchdrungen ist, daß sie gleich den Schieferkohlen brennlich wäre. Von dieser Erde werden hügelhohe

Hald=

Halden vor dem Wasserstollen an das Ufer der Donau gestürzet, und dem Strome Preis gegeben. Hiedurch geht nach meiner wenigen Einsicht ein doppeltes Gut verlohren. Weil die Hitze der Steinkohle, zumal der glänzenden Gattung, ohne das durch den tauben Leimen gedämpfet werden muß, so würde gedachte schwarze weggeworfene Erde den tüchtigsten Zusatz abgeben. Man könnte anstatt eines Theils vom Leimen, noch einmal so viel von dieser schwarzen Erde, und weniger Steinkohlen nehmen. Das übrige würde gewißlich auf die Aecker einen guten Dung abgeben, weil diese Schollen auf der Luft und Nässe zerfallen, auch das beywohnende saure Bestandwesen nicht nur die Kraft hat, das Feld zu lockern, sondern auch die Salze aus der Luft anzuziehen. Die Donau verschaffet die Gemächlichkeit, diesen Dung mit geringer Auslage weit zu verführen.

Glück-

Glückselig können sich die Ackerleute nennen,
Die ihrer Güter Werth und wahre Quellen
kennen.

Ich habe gleich vorher, bey Erwähnung der Asche, auch der Vernichtung des Auskehrichs gedacht. Das geschieht ebenfalls in Wien, zu einer nicht geringen Beschämung derjenigen, welche auf das gemeine Bäßte sehen sollten. Ich nehme das Wenige aus, was der Salpetersiederey an der Wienn zu statten kömmt. In der Stadt müssen die Haushaltungen ihren Kehrmist durch bezahlte Trägerinnen an das Ufer der Wienn und Donau bringen lassen, wo er durchsucht, und gleich darauf ins Wasser geworfen wird. In Wälschland ist eine bässere Einrichtung. Zu Neapel wird aller Mist der Häuser von den Bauren und Kohlgärtnern unentgeltlich vor den Häusern mit Eseln abgeholt, die zweyhängige Körbe auf dem Rücken tragen.

Zu Florenz schaffen die Bauren das Auskehrich der Häuser ebenfalls aus der Stadt, ohne daß die Einwohner etwas dafür zu zahlen haben. Allda säubern die Bauren gleichfalls umsonst, aus blosem Antriebe ihres eigenen Nutzens, die Strasen der Stadt. Sie kommen alle Tage mit Karren und Schaufeln in dieselbe; sie fassen allen Esel- Pferde- und Gassenkoth, Stroh- Heumist, den Auswurf der Küchen rc. auf. Das verrichten auch die Pachter des Menschenkoths in Brabant, allwo die Einwohner gleichfalls nicht nur keinen Heller für das Fortschaffen des Auskehrichs zu entrichten haben, sondern die Pachter müssen den Städten für die Erlaubnis, daß sie dieselben reinigen dörfen, jährlich noch ein ansehnliches Geld bezahlen, wie ich da noch melden werde. Zu Mecheln ist alle Freytage und Sonnabende Viehmarkt in der Stadt vor dem Jesuiterhause. Nachmittags

um

um halb drey ist der Markt so sauber, als wenn kein Vieh da gestanden hätte. Die Jungen zanken sich noch, wenn ein Sück Viehes mistet, und finden sich zuweilen drey Werber um einen Fladen, den sie mit zwey gegeneinander gehaltenen Bretlein auffassen. Es ist allso ein doppelter Fehler der Einrichtung der Länder, wenn man erstlich die Einwohner nöthiget, daß sie das Auskehrich für ihr Geld müssen wegtragen lassen; hernach, daß man so viele Joche oder Morgen Landes feyern läßt, welche unter andern Hilfsmitteln auch durch diesen Mist hätten können tragbar gemacht werden.

Eine Nachläsigkeit aber ist den Obrigkeiten von Oberdeutschland gar nicht zu vergeben, daß sie den Unflat, welchen die Menschen absetzen, nicht nur vernichten lassen, sondern ebenfalls den Einwohnern der Städte auftragen, daß sie denselben auf ihre Kosten von den Häusern weg-

führen, und in die fliesenden Wasser schütten lassen müssen, wo nämlich keine Abzuchten vorhanden sind. Auch diese müssen die Häuser zum Theile mit ihrem Aufwande graben und mauren lassen. In Nürnberg wird der Koth der heimlichen Gemächer in die Pegniz, zu Wien in das Wiennflüßchen und in die Donau, zu Gräz in die Mur rc. geschüttet; an den meisten Orten noch zur Plage der Einwohner, zumal in Wien, allwo das wenige Wasser des Flüßchens, so die Wienn heißt, von dem darin geleiteten und geworfenen Wuste der daran liegenden Vorstädte, ganz schwarz, stinkend, die Luft selbst mit einer pestilenzischen Ausdünstung angefüllet wird, davon auch die hohen und höchsten Herrschaften im Vorbeygehen ihren Antheil in die Nase und auf die Brust bekommen. Bey der Einathmung dieser dicken abscheulichen Luft empfindet man im Sommer eine Beschwer-

ung

ung nicht nur in der Nase, sondern auch im Eingeweide selbst, wie die Erfahrung einen jeden zum Eckel überzeuget, der in den heisen Monathen, da die Ausdünstungen am stärksten sind, dort herumzugehen hat. Die Fremden erstaunen über den so offenbaren Mangel eines Zuchtgerichtes und der Stadtordnung, welche das, so ben Menschen nützen könnte, denselben zu einem vielfachen Schaden gereichen läßt.

Ungeachtet die alten Römer, welche den Reichthum beynahe von drey Welttheilen besasen, vielleicht wenigere Ursache gehabt hätten, so genaue Haushaltung zu pflegen, als die heutigen Menschen, so übten sie dennoch diese Kunst mit gröserer Sorgfalt aus, als viele unter uns. Columella giebt dem Menschenmiste die zweyte Stufe der Güte 2, 15, 2. Im XI Buche 3, 12, nennt er denselben einen vortrefflichen, allein scharfen Dung der nicht ohne Behutsam-

keit zu gebrauchen sey. Plinius bestättiget den Nutzen des Menschenkothes, und heißt denselben mit einem züchtigen Ausdrucke menschliche Speisen. „Die übrigen Schriftsteller (schreibt „er 17, 9, und versteht auser gedachtem Colu„mella den Varro, den Theophrast) wenden „die menschlichen Speisen vorzüglich dazu an. „Etliche derselben halten mehr auf den Trank „der Menschen.„ Durch diese letzten Worte deutet er auf den Menschenharn, den auch Columella, insonderheit zum Dunge des Weinstocks und der Bäume rühmet, wenn man denselben einige Monathe stehen läßt, daß er sich abbeiße. Sodann soll er nicht nur zu häufigerem, sondern auch zu schmackhafterem Obste verhilflich seyn: „Die zweyte Dungart ist diejenige, die von „den Menschen herkömmt. Diese muß aber „mit anderem Unrathe des Meyerhofes ver„mischet werden; weil sie von Natur sehr

„hitzig

„ hitzig ist, und folglich die Erde verbrennet.
„ Doch ist der Menschenharn, den man ein
„ halbes Jahr hat stehen lassen, für die Schößlinge
„ bässer. Brauchet man ihn zu den Weinstöcken
„ und Aepfelbäumen, so treibt er sehr
„ häufiges Obst hervor. Er vermehret aber
„ nicht allein den Ertrag, sondern er giebt auch
„ dem Weine und Obste einen angenehmern
„ Geschmack und Geruch.„ 2 B. 15 Hauptst.
2 Abschn. Diese Stelle sollte man den Bauren um Trient erklären, welche das Dünne der heimlichen Gemächer von den Schundpflegern nicht annehmen.

Regenspurg ist in Oberdeutschland der erste Ort gewesen, an dem ich zu meinem Vergnügen wahrgenommen habe, daß die Einwohner mit dieser verworfenen Waare ein Gewerb zu treiben, und aus derselben einen Gewinn zu ziehen wissen. Einige Bürger schmeisen das

Auskehrich, das alte Bettstroh, das Geniste der Küchen, und alle verwesliche Sachen, die sonst auf die Misthaufen zu kommen pflegen, in die heimlichen Gemächer ihrer Häuser, theils um dem fliesigen Wesen einen Leib zu geben, theils um die ätzende Schärfe des Harns zu mäsigen. Sie haben ihre Kunden unter den Bauren auf dem Lande, welche den für sie aufgehobenen Vorrath jährlich wegführen. Dem Getraide ist dieser Dung das erste Jahr zu heftig. Der Bürger bauet in demselben grüne Gartenwaare auf dem Acker, welchen ihm der Bauer willig und unentgeltlich einräumet; er pflanzet insonderheit den Kohl, welcher auf so vorbereiteten Feldern unvergleichlich geräth. In den folgenden Jahren säet der Bauer seine Arten des Getraides auf demselben Acker, ohne einen andern Dung darauf zu bringen. Dieser beisende Zeug ist anfangs, wie es schon die Alten

angemerkt haben, zu stark für allerley Gewächse. Wenn er aber ein Jahr unter freyem Himmel gelegen, und sich mit der Erde verleibet hat: so vertheilet sich seine übermäsige Säure. Der Grund wird hiedurch nicht nur lockerer, sondern auch anziehend, und nimmt die in der Luft schwebenden Salze ein, durch welche das Wachsthum und die Fruchtbarkeit befördert werden.

Zu Trient ist man in soferne klüger, als in den meisten Städten Oberdeutschlandes, weil die Hausherren allda zum wenigsten nicht gehalten sind, die Sänkgruben für ihr Geld räumen zu lassen; ja die Schundfeger (gli smerdaróli) müssen ihnen noch etwas für die Vergünstigung bezahlen, daß sie ihren Unflat wegführen dörfen. Das muß auch zur Winterszeit, und um Mitternacht geschehen. Diese verkaufen das Dicke davon den Bauren, welche ihre Wiesen damit düngen.

Zu Florenz holen die Bauren selbst diesen Schatz von den Häusern. Sie breiten denselben auf ihre Kohlfelder und in die Küchengärten, von denen sie die grünen Waaren wieder in die Stadt bringen. Eben diese Leute führen auch das Auskehrich der Häuser und alle Unsauberkeiten der Gassen nach ihren Höfen, und lassen das alles zu Dunge werden.

In den Niederlanden, zumal in Brabant und Flandern, ist wohl die Landwirtschaft auf den höchsten Gipfel der Vollkommenheit gestiegen. Es scheint unglaublich zu seyn; allein man hat mich in allem Ernste versichert, daß die Pachter zu Antwerpen, für die Freyheit die heimlichen Gemächer zu reinigen, der Stadt jährlich 12000 Gulden bezahlen müssen. Die zu Brüssel pachten dieses Gut für jährlich 14000

Guld.

Gulden, und die zu Gänt noch theurer. Andere geben dieses Pachtgeld noch weit höher an. Die Pachter führen den Unrath der Abtritte, das Auskehrich der Häuser und Strasen auf Karren in ihre Dreckschiffe, und auf diesen zu ihren Niederlagen, um einen Handel damit zu treiben. Sie haben an verschiedenen Orten ihre Gruben, darein sie dieses alles schütten. Es faulet daselbst, wird zu einem trüben Wasser, welches die Bauren Tonnenweise kaufen, und von gedachten Niederlagen abholen. Sie sprützen ihre Felder mit diesem Wasser, wie man die Strasen im Sommer mit reinem Wasser bespränget; besonders tauget diese Anfeuchtung für den Lein. Die Bauren machen Gräben um ihre Leinfelder. Sie lassen erwähntes Wasser darein laufen. Nachdem der Leinsamen in die Erde gekommen, besprängen sie aus den Gräben die Saat, und erhalten durch solche Düngung vortrefflichen

lang-

langen Flachs. Viele Lasten gedachtes Mistwassers werden von allen erwähnten Städten auf den Dreckschiffen nach Holland verführet, wo man gleichfalls mit demselben dünget. Man wünschet aber zu Antwerpen, Gänt und Brüßel, daß die Anstalten allda so getroffen wären, als zu Mecheln. Hier wird die Reinigung der Stadt den armen Leuten überlassen. Sie schaffen allen Unflat der Häuser und Strasen aus der Stadt. Sie verkaufen diese Waare den Bauren und Kohlgärtnern. Deßwegen ist diese Stadt unter allen in Brabant die reinste.

Zu Ipern ist auch noch eine merkwürdige Einrichtung. Dort ist die Besatzung gehalten an ihre angewiesenen Orte zu gehen, um sich den Leib zu entlassen. Das ist ein ansehnliches Stück vom Einkommen des Befehlhabers in der Festung. Er überläßt diese Erzeugungen den Bauren fürs Geld. Das ist ein sicheres Mittel aus Koth Gold zu machen.

Wer weiß, wie viel es noch andere mir unbewußte, und vielleicht auch in der Kuhrpfalz noch unversuchte Wege giebt die Felder zu düngen, ohne daß man seine Zuflucht zu dem Märgel zu nehmen genöthiget ist? Ich allein habe derer eine ziemliche Anzahl zusammengebracht, darunter vielleicht etliche nicht überall eingeführt sind. Ich wäre daher der unmasgeblichen Meynung, daß die Mitglieder Ihrer Akademie der Wissenschaften, den Wirtschaftern Ihrer Lande anrathen möchten, alle andere Mittel vor dem Gebrauche des Märgels zu prüfen und anzuwenden, wenn es anders wahr ist, daß viele diese so mannichfaltige, beynahe in jedem Grunde anders geartete, und nach allen ihren Bestandtheilen noch nicht genugsam durchforschte Erde, aus ihren Aeckern zu bringen wünschen, darein sie ihre Vorfahren zu führen angefangen haben.

Fried=

Friedrich Casimir Medicus.

Von der Nothwendigkeit ökonomischer Känntnisse.

Die beyden Abhandlungen des Herrn Gugenmuß, auch die eine von Herrn Pfarrer Herzogenrath handeln in einer faßlichen Kürze und in einem warmen Patriotismus geschrieben die vorzüglichsten Hindernisseab, die der Ausbreitung des Feldbaus und der gesammten Oekonomie sich widersetzen. Hier muß man anheben; hier muß man den Quellen nachspühren, die den Verfall des Feldbaus nach sich ziehen, und hier muß man anfangen zu helfen, wofern man denselben verbässern will. Des Herrn Pfarrer Mayers Abhandlung über den nämlichen Gegenstand erschien auch zur nämlichen Zeit mit der ersten dieser Schriften. Sie ist zwar mehr blumenreich, und deswegen etwas dunkler,

aber

aber mit patriotischer Freyheit abgefaßt, und verdient vorzüglich von jenen gelesen zu werden, denen der Landesherr kameralische und ökonomische Bedienungen aufträgt.

Wie sehr verehre ich endlich, wenn ich alle diese Hindernisse beherzige, den grosen Werth jener beeden Preisschriften der Herrn Bertrand und Carrad, in welchen sie den Geist der Gesetzgebung zur Ermunterung des Ackerbaues, der Bevölkerung, der Manufacturen, und des Handels in ihrem wahren Lichte zeigen. Hier trift man die vortreflichsten Grundsätze an, auf welchen die Gröse des Ackerbaus, der Bevölkerung, der Manufacturen und Handlungen beruhet. Man findet hier auf die bündigste Art jene Vorschriften und Aussichten, nach welchen man die Hindernisse derselben bemerken, beobachten, und am bäßten und sichersten hinwegräumen könne. Wie sehr wünschte ich, diese

vor-

vortreffliche Schriften jedem in die Hände zu spielen, und vorzüglich zum täglichen Handbuch aller und jeder machen zu können, die als Vorgesetzte der Unterthanen bald durch Befehle sein Wohl und Wehe, bald durch Berichte sein Glück und Unglück befördern können. Denn sie enthalten in einer faßlichen Kürze die wahren Grundsätze, den Landesherrn und den Unterthanen zu beglücken. Sie eröfnen dem Regenten neue verborgene Schätze, aus welchen er schöpfen, neue Aussichten von Glückseligkeiten, die er über sein Volk ausbreiten kann; sie vergrössern den Staat, ohne einen Tropfen Blut zu vergiesen, oder ohne Ungerechtigkeiten begehen zu dörfen. Dem Unterthanen versichern sie den Besitz seines Eigenthums; sie zeigen die Mittel an, wie er sich und seine Familie verbässern, bereichern und ausbreiten kann. Kurz, sie zeigen das Grundgebäude der bäßten

Re-

Regierungsform, vermöge welchem die Glückseligkeit des Staats in dem wechselseitigen Glücke des Herrn und der Unterthanen beruhet. Welch ein Unterscheid gegen jene falsche Staatsgrübler und Politiker, die das Wohl des Landesherrn auf den Untergang des Unterthanen setzen, diesen beständig berauben, und zur Entschuldigung dieser Handlungen sagen: der Bauer müste im Athem gehalten werden rc.

Wer sollte nun nicht glauben, daß jetzt die Bahn gebrochen, und zu glücklichern Zeiten sich Aussichten eröfneten. Aber leider man darf sich diese schmeichelhafte Hofnung noch nicht machen! Denn noch ist ein Hindernis da, welches alle die vorhergehenden übertrift, und welches die Hauptursache ist, warum alle die andern Hindernissen nicht aus dem Wege werden geräumet werden. Dieses bestehet darin, daß man die laute Klagen dieser Patrioten nicht

liest, die goldene Regeln in dem Geist der Gesetzgebung nicht kennt, nicht prüft. Sie bleiben allso Schätze, die man so gut als unerfunden ansehen kann.

Ich weiß zwar nicht, ob dieses Hindernis ein Nationalhindernis ist; aber das weiß ich, daß es meinem Vatterlande sehr stark anklebt. Zur Ehre des Menschen, dessen erste Pflicht es ist, seine Känntnisse zu erweitern, und sich zu jenen Geschäften tüchtig zu machen, denen er seine zukünftige Lebenszeit gewidmet, sollte es freilich nicht seine Wirklichkeit haben; aber leyder es ist die allgemeine Erfahrung, von der man sich durch traurige Proben überzeugen kann! Denn hier muß man sich nicht täuschen lassen, wenn manche den Titel nützlicher Bücher im Munde führen: es ist doch noch ein Unterscheid, das Buch dem Namen nach zu kennen, und solches gelesen und geprüft zu haben.

Dieser

Dieser Zweifel steigt mir auf, wenn ich Männer mit freudigem Gesichte sehe, weil sie durch eine feine Wendung dem Landesherrn ein Stück Feld zugewandt haben, das sie einem Bauren durch Prozeß abgenommen. Ha! denken sie, da haben wir eine Probe unsers Eifers abgelegt. Könnten diese Herren so denken, wenn sie wüßten, daß alles Glück des Landesherrn blos in dem Glück seiner Unterthanen beruhe; daß viele grose Fürsten ganze Ländereyen wegschenken, und noch grose Kapitalien ohne Zinsen herleihen, um Einwohner herbey zu ziehen, und tüchtige Unterthanen aus ihnen zu machen. Diese geben, um desto öfterer und desto sicherer nachhero nehmen zu können; jener nimmt einmal, mit der gewissen Aussicht, in seinem Leben nichts mehr zu bekommen —. Dergleichen Beyspiele könnte ich noch mehrere anführen, aber ich fürchte, statt zu nutzen, die Gemüther zu erhitzen.

Es ist die Pflicht des Kameralbedienten, die Einkünfte seines Herrn zu vermehren. Denn ein jeder einzele Hauswirt hat diese Vorschrift; warum sollte sie bey der grosen Haushaltung eines Fürsten ungiltig seyn. Aber der Weg zu dieser Vermehrung ist nicht gleichgiltig; sondern daran erkennet man den wahren Kameralisten, wenn er die Kapitalien vermehret, und nicht, wenn er sie aufzehrt. Ein jeder Unterthan ist ein Kapital, und wer die Zahl der Haushaltungen vermehret, der vermehrt die Kapitalien; wer aber eine Baurenfamilie zu Grunde richtet, der verschwendet, und verliederlicht entweder dem Landesherrn sein Kapital, oder er nimmt es von der sichern Hypothek hinweg, und lehnt es wie eine verlohrne Schuld aus.

Indessen so unglücklich diese Handlungen sind, so zeugen sie doch von jener Begierde dem

Land-

Landesherren zu dienen, ja ihm mit Eifer zu dienen. Eben dieser Eifer zeigt mir allso, daß es ihnen nicht an gutem Willen, sondern an Känntnissen fehle. Kurz, daß sie die Erfahrungen anderer Völker und Länder nicht lesen, nicht prüfen, und sich durch Anwendung eigen zu machen suchen. Wie natürlich sind allso die Foderungen des Herrn Mayers. „Es sollen die „Kammerbedienten von Jugend an, in den „landwirtschaftlichen Gewerben unterricht„et und gelehrt werden. Man soll es nicht ge„nug achten, wenn junge Leute auf Schreib„stuben, und bey den Aemtern das Schreib„en, Rechnen und Geld zählen, (oder auf „Universitäten die Pandeckten) erlernen; „es soll auch ihre Schule, die Schule der „Natur seyn; sie sollen gute Bücher vom „Feld und Ackerbau lesen, und nicht ehe zu „dem Dienst kommen, bis sie vorhero in

„ einer mit ihnen vorgenommenen Prüfung
„ ihre Einsichten erprobt haben. „

Ich steige allso hier zur Quelle hinan, und sehe ganz klar, daß nicht der böse Willen, sondern der Mangel ächter Känntnisse der Grund des unterdrückten Feldbaues, und der in den Abhandlungen des Herrn Gugenmus und Mayer gerügter Hindernissen seye —. Diese Quelle ist endlich ein eingeschlichener Gedanken, nemlich, daß man die Lehre des Feldbaues blos zu denjenigen Känntnissen rechnet, die nur der Bauer zu wissen nöthig hat, und die auch sonst niemand auser demselben wissen kann. Ein jeder glaubt allso, man müste den Bauer unterrichten, und denkt nicht daran, daß alle diese Mühe vergeblich ist, wenn nicht seine Vorgesetzten zu erst unterrichtet sind. Dies tödliche Vorurtheil ist die Quelle des gesunkenen Feldbaues, und so lange man seine Känntnisse nicht zu den nöthigen

igen Wissenschaften eines jeden Gelehrten erheben wird, so lange wird alle Mühe zu seiner Aufnahme vergeblich seyn; denn den Vorgesetzten muß der erste Unterricht ertheilt seyn, und denn wird man bald folgsamere Unterthanen, und gelehrige Bauren heran ziehen.

Aber wie weit sind wir heut zu Tage von diesem glücklichen Zeitpunkt entfernt! Man hat den Ackerbau zum Handwerk gemacht, man schämt sich seiner Känntnisse; ja man hat noch seinen Spott, wenn ein oder der andere bässere Regungen empfindet, und ihn wieder zur Wissenschaft erheben will. Statt aller Achtung weißt man diese Leute zur Baurenschule zurück; was der nicht weiß und thut, das taugt nichts. Andere sagen, wir haben wichtigere Geschäfte und zeigen allso, wie geringe sie die Grundstützen eines glücklichen Staats schätzen, und wie wenig sie solche kennen.

Ich glaube also, mich nicht zu irren, wenn ich sage, daß alle Mühe dem Feldbau aufzuhelfen vergeblich ist, wenn man nicht anfängt die wahren Känntnisse davon dem Beamten und den Vorgesetzten beyzubringen; und wenn man nicht dieses Bauren-Handwerk zu einer Wissenschaft erhebt. So lange, als man hier nicht Rath schaft, so lange ist alle Mühe vergebens, und hierzu kenne ich zwey Wege, die uns bald dahin leiten werden.

Das erste Mittel ist nur jenen gewidmet, die bereits in Diensten sind, und die man nicht wieder in die Schule schicken kann. Diese muß man bitten, ersuchen, verbinden, das nachzuhohlen, was sie in ihrer Jugend versäumt haben. Und dies können sie durch fleisiges Studieren und Lesen in gute Schriften gar bald erlernen, wofern sie nur einmal von der Wichtigkeit dieser Wissenschaft überzeugt sind.

Wie

Wie glücklich schätze ich mein Vatterland, daß Männer die das Staatsruder führen, ihren schüchternen Mitbürgern mit dem rühmlichsten Exempel in dieser Wissenschaft vorgehen! Was müssen diejenige denken, welche ihre Unerfahrenheit hierinnen bisher der Menge und Wichtigkeit ihrer Geschäften zugeschrieben; und was werden jene sagen, welche durch ihr unglückliches Wissen aufgeblasen, alles verachten was ihrem Horizont nicht angemessen ist, wenn sie diese erhabene Menschenfreunde mitten unter der Last der wichtigsten Geschäften ihre Ruhestunden dem Bäßten ihrer Mitbürger auf dem Lande und den edlen Betrachtungen der Weisheit Güte und Allgenugsamkeit des Schöpfers widmen sehen.

Ich kann diesen reizenden Gegenstand nicht verlassen, ohne eine wichtige Stelle aus dem Süßmilch abzuschreiben, die hier vortrefflich

herpasset Siehe 2 Th. 24 S. „ Endlich so
„ war es noch ein Hauptstück bey der Röm-
„ ischen Ackerwissenschaft, daß man auser dem
„ grosen darauf verwandten Fleiß die Sache
„ als eine Wissenschaft behandelte .... Daher
„ kam es, daß die grösten und gelehrtesten
„ Männer kein Bedenken trugen, schriftliche
„ Anweisung zum Ackerbau zu geben. Plinius
„ sagt, daß vor Alters sogar Könige vom Acker-
„ bau Bücher geschrieben haben: nämlich Hiero
„ in Sicilien, Philometor, Attalus und Arch-
„ elaus. Unter den Feldherren nennt er den
„ Xenophon und Mago von Carthago, dessen
„ 28 Bücher vom Ackerbau, der römische
„ Rath nach der Erobernng von Carthago so
„ hoch geschätzet, daß er sie durch den Silanus
„ in ihre Muttersprache übersetzen lassen, ohn-
„ geacht damals schon M. Cato seine Lehr-
„ sätze heraus gegeben hatte. Unter den Röm-

ern

„ ern selbst sind nur des Cato, Varro, Columella und Paladus Schriften zu uns gekommen. Das waren fast alle Männer, die ansehnliche obrigkeitliche Aemter begleitet, oder auch als Generals commandirt hatten.„

Das zweyte Mittel, so ich vorschlage, ist dasjenige, so das Uebel aus dem Grund heben kann. Nämlich, man muß den Jünglingen auf Universitäten Anleitung zu diesen Wissenschaften geben. Jena hatte in seinem Daries einen grosen Lehrer, dem andere gefolgt sind. Leipzig besitzet den durch seine viele Schriften sehr bekannten Schreber, und Göttingen hat noch erst neulich in unserem berühmten Mitgliede Herrn Beckmann diesen wichtigen Lehrstuhl eröfnet. Wie sehr wünschte ich, daß Heydelberg diesen Beyspielen folgen, und daß dort ein tüchtiger Lehrer den studirenden Jünglingen frühe die Känntnisse beybringen möchte,

die

die ihr zukünftiges Leben beschäftigen sollen. Was nutzt einer grosen Zahl Landbedienten das Jus civile und criminale, oder, wie sie sonst weiter heisen, da sie diese Känntnisse in ihrem Leben nicht benutzen können; aber die Oekonomie und Kameralwissenschaft sollten sie wissen, und die haben sie in ihrem Leben nicht erlernet. Wäre es wenigstens nicht sehr zu wünschen, daß diese Herrn beyde Wissenschaften, die Rechtsgelehrsamkeit und die Landwirts-Wissenschaft mit einander verbänden?

O möchten doch meine Wünsche zur Wirklichkeit kommen, und die ächten Känntnisse des Feldbaues, und der Kameralwissenschaft gemeiner werden! Ich wiederhohle es nochmahlen: es ist ein tödliches Vorurtheil in unserem Vatterlande, daß man allen Unterricht vom Feldbau auf den Bauren einzuschränken gedenkt. Jener berühmte Verfasser rief deswegen seinen

Mit-

Mitbürgern zu (*): „Macht aus dem Acker-
„baue das allergröste Staatsgeschäfte;„
Ich rufe es meinen Mitbürgern zu, und hoffe
offenere Ohren zu finden.

Friedrich Casimir Medicus
Von einigen der bäßten Bücher der Feldwirts-Wissenschaft.
Erste Abhandlung.

Ich theile hier eine kleine Zahl Bücher mit, die ich unter die bäßten Schriften vom Feldbau rechne. Viele klagen, daß sie unter der Menge von Schriften nicht wüßten, was sie sich vorzüglich anschaffen sollen, und diesen zu Gefallen, habe ich dies kleine Verzeichnis aufgesetzt. Aber ich habe einige Erinnerungen

an

(*) Interets de la France mal entendus. En un mot, il faut faire de la calture de terres la premiere affaire d'Etat.

an jene zu thun, die vielleicht jetzo erst anfangen, ihre Känntnisse durch fleisiges Lesen zu vermehren.

Erstens, man hüte sich, nicht wie alle Neulinge in der Kunst, dasjenige gleich nachahmen zu wollen, was man gelesen. Die blinde Nachahmung ist überhaupt ein Merkmal eines schwachen Geistes; aber in dem Feldbau ist sie mit grosem Nachtheil zugleich mit verbunden. Die Lehrlinge wollen gleich alles bisherig Uebliche umstosen, und statt dessen das unverdaute Neue einführen und das ist offenbarer Schade. Man lese alles, aber man prüfe es auch, und wenn man es mit dem alten Hergebrachten verglichen, und nach den Regeln einer gesunden Beurtheilungskraft gebilligt; so seye der Versuch doch anfänglich nicht groß: Denn in der Ausübung sind öfters kleine Vortheile, die man übersehen, oder die der Schriftsteller zu bemerk-

en vor zu unerheblich gehalten. Diese muß man öfters erst mit seinem Nachtheil erlernen: und wenn der Versuch gleich zu sehr im Grosen angestellt war, so kommt Schade heraus, den man gemeiniglich nicht seiner Ungeschicklichkeit, sondern der Sache selbst beylegt.

Zweytens, viele kennen den Prüfstein in dem Feldbau und der Haushaltungskunst nicht, sondern sie glauben, was Ihnen in die Sinne leuchtet, das sey klug und nachahmungswerth. Ein Schriftsteller, der mit Anmuth und Leichtigkeit schreibt, er sey sonst so wenig erfahren, als er wolle, hat gleich ihren Beyfall; oder doch jene, die sich ihren eigenen Hypothesen am mehrsten nahen. Aber dies sind überaus falsche Sätze. Der bäste Prüfstein ist die Rechenkunst, und der Hauptvortheil die Data recht zu setzen. Wer dies nicht kann, der ist immer im Ungewissen, und glaubt öfters zu gewinnen,

wenn

wenn er wirklichen Schaden hat. Ich rathe allso, seinen Feldbau handlungsmäsig zu führen, das ist, ordentliche Bücher über ihn zu halten. Ich rathe alles genau zu berechnen, und vorzüglich die Kunst zu lernen, wie jedes wohl anzusetzen, und ich versichere zum voraus, daß, wer dies thut, der wird immer seine eigene Fehler am bäßten entdecken lernen, und am geschicktesten seyn zu prüfen, ob der, oder jener Vorschlag thunlich seye oder nicht.

Drittens, man denke ja nicht, daß die Schriften, so hier fehlen, deßwegen nicht gut seyen, oder daß diejenige, so ich hier anpreise, durchaus gut wären. Wer diese mit einem prüfenden Nachdenken gelesen, der hat schon die Kunst gelernt, anderer Schriften Werth und Unwerth zu bestimmen. Auch schlechte Schriften leiten öfters auf gute Gedanken. Und wer zu sehr gegen sie eifert, der kennt

ihren

ihren Nutzen nicht. Man verhindere bey einem Volk das Lesen der mittelmäsigen Bücher, so wird man seinen Geschmack an guten gänzlich zernichten. Dies sagt der Verfasser der Interêts de la France mal entendûs, und ich setze darzu, daß wer die mittelmäsigen Schriftsteller verachtet, die Erscheinung der guten gewis vollkommen behindert und unterdrückt.

Auch in diesem kleinen Verzeichnis von Büchern mache ich einen Unterscheid. Die ersten halte ich für unentbehrlich, und die andern wünschte ich, daß sie jeder sich anschaffen, lesen und prüfen mögte, dem sie nicht zu theuer sind.

Zur unentbehrlichen Hausbibliotheck rechne ich zuvorderst zwey Schriften: die eine von Herrn Home, die andere von Herrn Wallerius. Die erste wurde zu Edimburg als eine Preisschrift gekrönt. Ich kenne zwey deutsche Uebersetz-

ungen davon; eine stehet in dem ersten Theil der Sammlungen, die die Berner Gesellschaft von Landwirtschaftlichen Dingen heraus gegeben; die andere kam zu Berlin heraus —: Franz Home, Grundsätze des Ackerbaues und des Wachsthums der Pflanzen. 24 kr. (*) Auch ist eine Uebersetzung davon in dem vierten Band der ökonomisch-physikalischen Abhandlungen S. 782. 911. Die andere Abhandlung wurde als eine Probschrift von dem Graf Gyllenburg zu Upsal vertheidigt, und kam zugleich lateinisch und schwedisch heraus: Agriculturæ fundamenta chemica, Præside I. G. Wallerio publice ventilanda exhibet, Gustavus Adolphus Gyllenburg, Comes. Upsaliæ. 1761. Der durch

müh-

(*) Ich setze zu mehrerer Bequemlichkeit der Leser hier die Preise bey, so wie solche in der Hofbuchhandlung zu Mannheim bey Herrn Schwan an die Liebhaber erlassen werden.

mühsame Noten bekannte Herr Krünitz über-
setzte sie. Wallerius chemische Grundsätze
des Ackerbaues; Berlin, 8vo 1764. 24 kr.
Auch zu Bern ist eine deutsche Uebersetzung
1765 in 8vo herausgekommen, die man auch in
der Sammlungschweizerischer Schriften findet—.
Ich weiß nicht, welcher von beyden Schriften
ich den Vorzug ertheilen soll, so vortrefflich, so
gründlich und deutlich legen sie die wahren
Grundsätze des Ackerbaues vor Augen. Man
kann sie als die ächte Naturlehre desselben an-
sehen, und ohne diese Grundsätze ist es ohn-
möglich, sich von dem Handwerksmäsigen des
Ackerbaues zu entfernen. Auch darf man für
dem Beysatz Chemisch nicht erschrecken: Denn
die daher geholten Sätze sind so leicht und be-
greiflich, daß ein jeder sie verstehen wird. Beide
Schriften untersuchen die Gründe des Wachs-
thums, sie lehren die Art, wie sich alles nach

und nach entwickelt, was den Wachsthum eigentlich befördert, und was ihm hinderlich ist. Durch sie kommt man zur gründlichen Känntnis der Erdarten, und durch sie lernet man die ächten Dungmittel kennen, deren klügliche Anwendung dem Ackersmann die Scheunen füllet. Zwar scheint Wallerius den Nutzen der Erden selbst zu sehr zu mißkennen, und glaubt in dem Wasser und dem Oehl, oder vielmehr in ihrer gehörigen Auflösung den Grund aller Fruchtbarkeit zu finden; aber Home wird hier den Leser zurecht weisen, oder wenigstens dem prüfenden Leser das Nachdenken erwecken.

Wer diese Grundsätze des Ackerbaues recht inne hat, der kan nächstdem zu ihrer Anwendung überschreiten, und hier empfehle ich als den bäßten Führer den berühmten Patullo. Dieser flüchtige Schotte fand bey Ludwig dem fünfzehnten ein neues Vatterland und einen wahren

Be-

Beschützer. Und gewiß er hätte kein merkwürdigeres Denkmal seiner Ehrfurcht und Erkänntlichkeit für diese hohe Gnade, als dies Werk stiften können. Hier trift man in sieben Bögen mehr an, als manche in so viel Alphabethen dem Leser nicht zu sagen wissen. Sein Vortrag ist zugleich bündig und deutlich, und überall führt er den Ackersmann den kürzesten Weg sein Feld wohl und tüchtig zu bauen. Seine Grundsätze beruhen auf der Vermischung der Felder, auf Vermehrung des Futterbaues und der Viehzucht, und auf der Abwechselung der Felder, bald zu Klee, bald zu Früchten. Er lehrt, wie nutzbar es sey, alles Vieh im Stall zu füttern: auch den Schafen und Schweinen entziehet er die Weyde, und auf seinen Kleeäckern macht er Heu. Kein Werk, wenigstens nach meinen Gedanken, enthält so kurz und deutlich die ächten Grundsätze des pracktischen Ackerbaues, und ge-

wis man wird den grosen Einfluß in der Verbässerung desselben in wenig Jahren deutlich sehen, wenn dies Werk in allen Händen der Landleute seyn wird. Zwar lobt er die Befriedigung der Felder, oder ihre Umzäunung als ein Hauptverbässerungsmittel an; (ein Mittel, so bey uns gänzlich hinweg fällt, wo die Zertheilung der Aecker, das Brachen, und die daher fliesende Wayd- und Triftgerechtigkeit dasselbe gänzlich unmöglich machen;) vielleicht geht er aber auch in Erhebung dieses Mittels zu weit, indem nach meiner Einsicht dieses Umzäumen blos vor dem gewaltsamen Genuß eines andern auf eignen Gütern schützt: so aber allerdings ein groser Vortheil ist, indem ein vernünftiger Eigenthümer bey der Halbscheid Güther glücklicher seyn wird, als bey der bisherigen unglücklichen Gewohnheit zu brachen, und eines andern Felder abzuweiden. Diese

Art

Art von Leibeigenschaft und Knechtschaft der Güther ist die gröste Hindernis einer verbässerten Landwirtschaft, und alle Mittel den Ackerbau empor zu bringen, werden umsonst und vergeblich seyn, so lange nicht der Schatten dieser Sclaverey aus dem Gedächtnis der Menschen wird vertilget seyn —. Essai sur l'Amélioration des terres, par Patullo. Paris. 12mo 1759. 1 fl. Herr Fischer in Jena hat in 8vo einen Nachdruck besorgt, und zu Neuwied kam eine Uebersetzung heraus —. Anweisung zur Verbässerung des Ackerbaues und der Viehzucht, aus dem Französischen des Hrn. Patullo; 8vo 1763. Diese Uebersetzung ist aber sehr unvollständig und mangelhaft, und man wird nächstens eine bässere besorgen. Einstweilen mag diese, so nur 20 kr. kostet, den Leser befriedigen.

Diese drey Schriften lehren Theorie und Praxis, damit ich mich so ausdrücke. Zur Verbässerung des Ackerbaues gehört aber auch noch die Verbässerung der Polizey desselben; und hier sind die Preisschriften der Herrn Bertrand und Carrad über den Geist der Gesetzgebung das wichtigste Werk, so ich zu empfehlen weiß. Vielleicht werden sich viele wundern, daß ich dieses Werk dem Landmann empfehle, das eigentlich nur dem Gesetzgeber bestimmt ist. Aber sind auch nicht hier die Pflichten eines guten Bürgers entworfen? und ist es nicht schätzbar, wenn ein jeder weiß, warum er seinen Landesherrn bitten soll, warum er ihn bitten darf? Ist es nicht schätzbar, wenn in einem Staate eine Uebereinstimmung der Grundsätze herrscht? Folgt nicht der Unterthan lieber, wenn er die Ursachen der Befehle kennt; und wird nicht dadurch die allgemeine Liebe und die Folgsam-

keit befördert, wodurch die Strenge sich mildern, und die Last zu strafen dem Landesherrn leichter wird? Endlich ist es ja nicht blos der Unterthan, zu dessen Känntnissen der Ackerbau allein gehören soll; auch die Dienerschaft eines Landesherrn muß ihn kennen, und dieser ist dies Werk gänzlich unentbehrlich.

Herr Graf Mniszeh, dieser aus einer vortreflichen polnischen Familie in seiner frühen Jugend sich berühmt gemachte Herr, hat die Preisfrage der ökonomischen Gesellschaft in Bern vorgelegt und das Geld darzu hergeschossen. Sie wurde den ersten Decemb. 1764 zu Bern gekrönt. Herr Bertrand, Pfarrer zu Orbe erhielt den Preis. Herr Carrad, ebenfalls Pfarrer zu Orbe, erhielte das Accessit, wurde aber von dem Herrn Grafen Mniszeh mit einer Denkmünze auserordentlich belohnt. Aus noch mehrern Schriften wurden Auszüge

bekannt gemacht. Man trift diese sämtliche Schriften in demselben Jahrgang 1765, im zweyten, dritten und vierten Stück der Abhandlungen und Beobachtungen der ökonomischen Gesellschaft zu Bern an; sie wurden aber im Jahr 1766 auf das neue aufgelegt —. De l'esprit de la legislation pour encourager l'agriculture &c. deux Dissertations, dont l'une était couronnée par la Société de Berne, l'autre a merité l'Accessit. Berne 8vo 1766 —. Zu Mietau kam 1770 eine deutsche Uebersetzung heraus. Versuch über den Geist der Gesetzgebung zur Ermunterung des Ackerbaues, der Bevölkerung, der Manufacturen und der Handlung, gr. 8vo Mietau 1770. 1 fl. 30 kr. Des Herrn Bertrands Schrift ist ein vortreflich Lesebuch; aber des Herrn Pfarrer Carrad seine ist Lesebuch und Erklärung zu gleicher Zeit. Sie ist mehr nach

den

den gemeinen Begriffen eingerichtet, und in dieser Absicht dünkt sie mir noch vortreflicher als die erste zu seyn.

Endlich empfehle ich unsers berühmten Mitglieds des Herrn Johann Beckmanns Grundsätze der deutschen Landwirtschaft. Göttingen 1769. 8vo 54 kr. Dieses Lehrbuch ist unter allen, die ich kenne, das bäßte. Es umfaßt alles, was hieher gehört, und zeigt dem Landwirt den Umkreiß seiner Beschäftigung und seiner zu erlangenden Känntnisse an. Seine Sätze sind richtig, und ob sie gleich kurz, und gleichsam nur angezeigt sind, so weisen sie doch immer auf die bäßten Schriften zurück. Das ganze Werk ist gedacht, überall die ächten Grundsätze vestgesetzt, und der Vortrag deutlich und begreiflich, so, daß ich es mit Recht in die kleine Büchersammlung eines jeden dringend empfehle.

Wie glücklich würde ich mich schätzen, wenn ich diese fünf Bücher in die Hände eines jeden Landwirts bringen, und zu seinem täglichen Gebrauch, zu seinem täglichen Nachdenken, zu seinem täglichen Anwenden empfehlen könnte. Man werfe mir nicht vor, daß viele sie zu lesen Mühe finden werden, vorzüglich was Bauren sind. Wer das erste Jahr sie nicht begreifen kann, der nehme das zweyte zu Hilfe. Der Satz bleibt richtig, daß jeder seine Bedürfnisse kennen, und mit Vernunft und nach Grundsätzen zu führen wissen müsse. Und wem es recht am Herzen liegt, das Handwerkmäsige von dem Ackerbau zu entfernen; wer zu fühlen im Stand ist, wie sehr gesunde Vernunft und Beurtheilungskraft auch zu dem kleinsten Geschäfte erfoderlich sind, der wird aufhören, den Landmann von dem Lesen dieser Schriften abzuschrecken; im Gegentheil ihn darzu ermuntern,

ern, und mit seinen Känntnissen unterstützen. Auch wünsche ich gar nicht, daß man nach der in Frankreich gegenwärtig üblichen Methode alle Wissenschaften so gar begreiflich machen soll; als welche nur darin bestehet, die bündigen Beweisgründe auszulassen, und statt deren spielende, oder in die Sinnen fallende anzuführen (*). Dies ist die bäßte Art, die Wissenschaft zu einem Handwerk zu machen, und nach 50 Jahren muß eine solche Nation wieder von vorne anfangen, und die ächten Grundsätze aufsuchen, wofern sie nicht in die Barbarey voriger Zeiten zurück fallen will. Und diese Furcht

empfinde

(*) Ich muß hier erinnern, daß ich unter der allgemeinen Benennung jene vortrefliche Männer nicht meyne, die sich durch trefliche Schriften längst als gründliche und denkende Franzosen bekandt gemacht. Ich meyne jene feichte Schmierer, die mehr auf den schönen Styl, als auf die Wahrheit sehen, jene Dictionairs Verfasser rc. über welche Sucht zu schreiben bey meinem Aufenthalt in Paris 1767 die würdigsten Männer die bittersten Klagen geführt, und mir behauptet, daß dadurch wahre Wissenschaft bey ihrer Nation täglich seltner würde.

empfinde ich bey dem Ackerbau um so mehr, da ich schon sehe, daß ganze Gesellschaften nur dahin denken, wie sie die Grundsätze desselben recht deutlich und leicht, nicht wie sie sie recht gründlich vortragen wollen. Und zudem gehört ja die Ackerbauwissenschaft nach meinen Grundsätzen zu jenen, die sich nicht auf den Bauren einschliesset, sondern zu den allgemeinen, die jeder Vernünftige wissen soll und muß.

Die vorigen Schriften habe ich zu einer unentbehrlichen Hausbibliotheck angegeben; die folgenden gehören zu den nöthigen, die jeder haben sollte, wenn es seine Umstände anderster zulassen, wenigstens aus welchen er wieder sich auslesen könnte, um sich nach seinen Vermögensumständen eine gute Büchersammlung anzulegen. Billig fängt mein Lob bei den Alten an. Es ist zu beklagen, daß wir so wenig von ihnen übrig behalten; aber diese wenige ver-

dienen alle unsere Aufmerksamkeit und Lob. Diese sind Cato, Varro, Columella, Palladius und einige andere. Man hat von jedem einzele Ausgaben, auch kenne ich einige, wo sie beysammen sind, unter welchen die schöne Venetianische von Aldus 1533 ziemlich rar geworden. Aber die bäßte Auflage ist —. Scriptores Rei rusticæ veteres latini &c. curante Joanne Gesnero. Lipſ. 4to 2 Tom. 1735 Eine neue Auflage ist vor kurzem angekündigt worden —. Von dem Columella und Paladius ist eine alte deutsche Uebersetzung vorhanden —. Agricultur oder Ackerbau der beyden hocherfahrnen und weitberühmten Römer Columellæ & Paladii &c. durch Theodorum Meyum Fol. Magedeburg 1612 Die patriotische Vorrede hat mir recht wohl gefallen. Ganz neulich gab Herr Curtius vom Columella eine neue Uebersetzung heraus.

Mode=

Moderatus Columella zwölf Bücher von der Landwirts-Wissenschaft 2 Th. 1770 8vo 2 fl. Wenn man diese vortrefliche Schriften ließt, und unsere jetzigen Ackerbaukänntnisse damit vergleicht, so sollte man auf das gelindeste und billigste zu urtheilen, wenigstens glauben, diese Wissenschaft sey in einem Stillstand gewesen. Jeder, der die Sprache kann, sollte diese Schriften lesen, und gewiß, er würde über die Menge nützlicher Beobachtungen staunen, die nun so viele Jahrhunderte unbenutzt da aufbehalten, und gleichsam verborgen waren. Schade, daß man diese vortrefliche Schriften noch nicht gänzlich verstehen kann, indem besonders die Bemerkungen der Pflanzen rc. noch nicht so bestimmt sind, daß man hier den Alten nachdenken könne. Ein klarer Beweis, wie unfruchtbar alle Bemühungen unserer Herrn Philologen waren, die diese vortrefliche Alten

durch

durch unbrauchbare Sammlungen varianten, durch Andichtung falscher Auslegungen, und durch grammatikalische Noten zerfleischet, wodurch sie solche dem Leser nur noch unbrauchbarer gemacht. Hätten diese Herrn geglaubt, daß hier zur Erläuterung eines Columella, Paladius, Varro 2c. nicht allein Känntnis der Grammatik, und Känntnis der lateinischen Sprache, sondern auch Känntnis der Naturhistorie, der Kräuterlehre 2c. erfoderlich wäre, gewiß sie hätten ihre mühselige, aber gleichwohl unfruchtbare Arbeit verspahrt, und anstatt grammatikalischen Anmerkungen nachzujagen, zuvörderst die Natur studiert.

Das nemliche Lob verdient der grose Dichter Virgil, dessen Gedicht vom Landbau nach dem Urtheil der Kenner seine übrigen Gedichte weit übertrift. Seine Regeln sind nicht dichterisch, sondern ächt und vortreflich, und billig sollte ihn jeder Hausvatter kennen, um so mehr,

da er die Arbeit des Landmanns mit so viel Anmuth und Geschmack zu erzählen weiß. Oft ist ein einziges Bild hinlänglich, einen vollkommenen Begrif von einem einzelen Gegenstand zu geben, wie solches der bekannte Vers von dem Rebbau zeigt: und wer hat so kurz und bündig das Merkmal eines guten Bodens bestimmt als er? Wie schön sind seine Schriften von den Bienen, und sind sie nicht noch unter der unzählbaren Menge von Bienenbüchern immer noch mit die vorzüglichsten? Kurz, Virgil ist ein Mann, der zugleich unterrichtet, und vergnügt, und ist er nicht deswegen schätzbarer, als ein anderer, der nur eine von diesen Absichten erreicht. Wer der lateinischen Sprache mächtig ist, wird sich des Vergnügens, ihn in derselben zu lesen nicht berauben. Den andern empfehle ich P. Virgilii Maronis Georgicorum Lib. IV. mit critischen und ökonomischen

ischen Erklärungen Herrn Doct. Johann Martins und anderer der berühmtesten Ausleger. Hamburg, gr. 8vo 1759 2 fl. 48 kr. Unser berühmter Dichter und vortrefliche Prosaiste Herr Dusch hat diese Ausgabe besorgt, und die Uebersetzung vor jene beygefügt, die des Virgels Muttersprache nicht verstehen. Schade, daß sie mit so vielen Noten beschwert ist, die den ökonomischen Leser ermüden, und mehr dem Criticus gewidmet sind. Vielleicht erscheint bald eine neue Auflage, die blos den lateinischen und deutschen Text enthalten, und allso ein schönes Taschenbuch vor den Landmann werden wird.

Unter den neuern Schriften gefällt mir keines bässer, als die vortrefliche englische Wochenschrift, die nachhero zusammen gedruckt worden —. A compleat Body of Husbandri 8vo Lond. 4 Bände. Gruudsätze und Erfahrungen

sind hier beysammen; das allgemeine und das einzele genau angegeben, und jedem Landwirt wird es nützlich seyn, solche zu lesen, ja er wird auch verschiedene kleine Fehler darin verbässern lernen, wenn er seinen Home und Wallerius gelesen. Allgemeine Haushaltungs- und Landwissenschaft, von einer ökonomischen Gesellschaft in Engelland 5 Th. Hamburg, 8vo 1763—1768 11 fl. 15 kr. Man hat dieser Uebersetzung den Vorwurf gemacht, daß sie blos den englischen Text übersetzet, und hat die französische als viel bässer angegeben, weilen solche auf ihr Vatterland umgeschmolzen ist —. Le Gentil'homme cultivateur, traduit de l'Anglois par M. Dupui Demportes. 16 Vol. Paris 1761 — 1764 24 fl. Auch ist eine Pariser Ausgabe in gr. 4to in 8 Bänden vorhanden (*). Aber vielleicht weiß man

nicht,

(*) Ich will dadurch dem Franzosen nicht zu nahe

nicht, daß dieser berühmte Franzos mitten in Paris im siebenden Stock wohnt, und den Ackerbau vielleicht durch das Fernrohr allein kennt. Wer die Gabe hat, ein solch Buch nach dem deutschen Boden einzurichten, wird sich mit der sclavischen Arbeit eines Uebersetzers nicht abgeben, und solte es wirklich einem deutschen Landmann schädlich seyn, den englischen Ackerbau, so wie er ist, zu kennen? Bekommt er nicht dadurch Gelegenheit, seine Beurtheilungskraft zu stärken? und möchte man wohl ein so vortrefliches Werk weg wünschen, um einige dumme Nachbeter vor Schaden zu bewahren? Man wird mir diese Ausschweifung verzeihen; die Furcht ein so nützlich Werk den deutschen Händen entrissen zu sehen, hat mich diese Anmerkung niederzuschreiben geheisen.

tretten; er hat wirklich brauchbare Anmerkungen, aber sie sind mehr aus der Belesenheit, als aus eigener Erfahrung geschöpfet. Dieß wird seinen wahren Werth bestimmen.

Eben so denke ich auch von des Herrn Mills Schriften, die immer sehr brauchbar und nützlich sind. Zwar ist sein Werk mehr eine Compilation, aber sie hat das Verdienst einer guten und angenehmen Schreibart, und die Schriften, so er benutzt, sind meist vortreflich. Auch ist sein Vortrag nicht allein auf Aengland eingeschränkt; er vergleicht die Länder, in denen der Ackerbau am bäßten blühet, und bringet die zerstreuten Nachrichten davon unter einen Gesichtspunkt. Seine Schriften werden immer unter die bäßten gehören, ja verschiedenemahl verbässert er auch die eben gelobte allgemeine Haushaltungswissenschaft, wo ich hier nur zum Beyspiel das Düngen des Sandes mit Kalk anführe —. John Mills New and complet System of Husbandry; Lond. Mills vollständiger Lehrbegrif von der pracktischen Feldwirtschaft. Leipzig 8vo 5 Th. 1764 — 1767 11 fl.

Von

Von diesen beyden war wohl Mortimer der bäßte Vorgänger seiner Nation. Deutsch ist es von Herrn Arnold übersetzt —. Die ganze Wissenschaft des Feld= und Ackerbaues. Braunschweig 1753 4to 2 fl. Die Herrn Franzosen haben es erst vor einigen Jahren in ihre Muttersprache übertragen, welches jenen zur Nachricht dienet, die ihn vor neuer, als er wirklich ist, halten könnten. Denn die sechste Auflage ist in Londen von einem guten Buch oft in zwey Jahren möglich. Mortimer wurde aber meines Wissens zuerst 1721 in Londen gedruckt —. Agriculture complete traduit de l'anglois de Mortimer, sur la sixieme Edition. Tom. 4. Paris 1765. 8vo.

Jethro Tull ein berühmter Aengländer hat für den Ackerbau eine neue Periode angefangen. Mit nicht gar groser Känntnis versehen, suchte er nach seiner Entfernung vom Hofe und

der Stadt in dem Ackerbau sein Vergnügen; er erfand ein neu System, und gab dasselbe mit unnützen Weitschweifigkeiten verdünnt 1733 zu Londen in Folio heraus — The Horſchoing Husbandry —. Alles will er der Erde zuschreiben. In ihrer feinen Bearbeitung und möglichster Zertheilung, und in einer regelmäßigen Austheilung des Saamens glaubt er das Geheimnis des Ackerbaues gefunden zu haben, und indem er den Nutzen des Dungs miskennt, und blos die Fruchtbarkeit durch den Einfluß der Luft und des Himmels befördert haben will, so hat er seinen Acker zugleich zum brachen und Frucht tragen eingerichtet. Sie sind regelmäßige Hügel und Vertiefungen, zwischen den vollen Aehren siehet man den Ackermann zackern, theils, nur ihn zur neuen Aernte aufzulockern, theils, um den entkräfteten wirklich tragenden Grund durch Zuschlag neuer Erde

zu

zu stärken. Vor jemand, der mit den ächten Grundsätzen nicht hinlänglich bekannt ist, hat dies System viel blendendes; aber leyder es ist ein Hirngespinst, das den, der es hartnäckig durchsetzen will, ohnfehlbar zu Grund richten wird, so wie ich denn auch gehört, daß dies Schicksal den eigenen Erfinder betroffen. Denn obgleich eine feine Bearbeitung und Zertheilung der Erde vortreflich ist, so ist sie doch nichts weniger als hinlänglich, die entkräftete Erde mit neuen fruchtbar machenden Theilen zu schwängern. Zudem ist meines Erachtens die flache Erde nicht so geschickt, von dem Einfluß des Himmels gesättigt zu werden, auch dann nicht, wenn man sie nach Tuls Art erhebt und vertieft; sondern ich glaube, was diesen glücklichen Einfluß recht geniesen will, das müßte so erhaben stehen, daß es von allen Seiten denselbigen an- und in sich ziehen könne. Daher waren Homs Seiten-

wände von Schaafsstall so ausnehmend fruchtbar; daher benutzen die Pflanzen und Bäume mit ihren Blättern wegen ihrer ausnehmenden Menge von Oberflächen diese Dungkraft der Luft so ausnehmend; und deswegen muß ein Acker so auserordentlich lange Brach liegen, dem man wegen der Entfernung oder sonstigen Beschwerlichkeit nichts düngendes zuführen kann, und blos durch die Einflüße des Himmels zu verbässern genöthigt ist. Die Oberfläche des Ackers ist gegen die zu düngende Erdmasse viel zu klein; es werden allso Jahre erfordert, sie auf diese Weise durch bloses ruhen zu düngen —. Zudem wo soll der Landmann zu den vielen Arbeiten Hände genug herbekommen? Was kosten die künstlichen, sehr zusammengesetzten, sehr vortreflichen und theuren Sämaschienen, Pflüge rc. und wie schwer würde es fallen, diese geometrische Bauart, und die auserordent-

entliche genaue Bearbeitung Menschen und Viehe beyzubringen.

Bey allen diesen hat doch gleichwohl diese Methode des Tuls in Frankreich viel Beyfall gefunden, sogar das Ministerium hat sie beschützet, und auf dessen Befehl hat Herr Duhamel solche seinen Landsleuten bekannt gemacht, und durch eine Menge Schriften zu empfehlen gesucht.

Herr Duhamel ist gewiß der Mann, der mit wahren Känntnissen ausgerüstet, eine Methode verbässern könnte. Aber ihre Grundsätze sind falsch, folglich kann ihr der gröste Weltweise nicht aufhelfen. Im Gegentheil halte ich sie vor gefährlich, und dem Landbau auserordentlich nachtheilig: denn indem sie den Dung vor überflüßig und schädlich erkläret, erstickt sie den Futterbau und die Viehzucht, die ersten Stützen desselben. Man beschäftigt sich mit

Spec-

Speculationen, und entkräftet sich mit Versuchen. Vielleicht findet man dieses Urtheil zu scharf; aber das Uebergewicht, welches die französischen Schriften bey uns zu haben gewohnt sind; das blendende derselben, welches auch unsere benachbarten Würtemberger zu häufigen Versuchen ermuntert, und die Begierde nach Neuigkeiten zu schnappen, hat mich bewogen, freier und bestimmter darüber zu urtheilen. Nach allem dem rathe ich sie gleichwohl zum Lesen und Prüfen an: denn ob ich gleich im ganzen betrachtet, das System vor unrichtig halte, so muß ich doch sagen, daß einzele Handgriffe und Anwendung desselben mit Dungmassen verbunden, nützlich werden können —. Traité de la Culture des terres suivant les Principes de Mr. Tull, par Mr. du Hamel de Monceau, Paris 1753. 6 Vol. 9 fl. 30 kr. Abhandlung von dem Ackerbau

nach

nach den Grundsätzen des Herrn Tull ꝛc. Dresden 1752 8vo 1 fl. 30 kr. —. L'Ecole de l'Agriculture par Mr. du Hamel —. Die Ackerbauschule, durch den Herrn von Hohenthal übersetzt. Leipzig. 1759 8vo 15 kr. —. Elemens d'Agriculture par Mr. du Hamel. Paris, 1763. 8vo 2 Vol. 3 fl. 30 kr. —. Kurzer doch gründlicher Begriff des gesammten Feldbaues. Stuttgardt 1764. 8vo 1 fl. 24 kr. Dies letztere hat der verdiente Herr P. Sprenger zu Maulbrun herausgegeben, und ob er gleich das Duhamelische Werk vor Augen gehabt, so hat er es doch mehr nach seinem System umgeschmolzen. Ob es so gar gründlich sey, zweifle ich sehr, es beruhet mehr auf guten Ideen, als auf ächten Erfahrungen.

In Frankreich selbst hat dieses Werk einen heftigen Gegner, aber einen mit guten Känntnissen versehenen Mann bekommen. Es ist

solch-

solches der Herr de la Salle de l'Etang, und die Widerlegung seinem Manuel d'Agriculture pour le Laboureur, pour le proprietaire & pour les Gouvernements, 8vo Paris. 1767 2 fl. 30 kr. angehängt. Das ganze Werk zeugt von den lobenswürdigen Känntnissen; er hat dem Futterbau kräftig das Wort geredet, und auser dem Fehler, daß er sich gerne vor den bäßten Schriftsteller gehalten wissen will, ist er sehr praktisch, und führet seine Nation auf die ersten und wahren Grundsätzen zurück. Seine Widerlegung ist stark und muthig; eben so sehr Duhamel sich bemühete das System zu befestigen, eben so sehr beeifert er sich, solches zu zernichten. Vorzüglich beweißt er, daß das öftere Ackern den Wurzeln des Getraides mehr schädlich, als nützlich seye. Ihm ist es sehr lächerlich, einen Ackerbau ohne Dung zu haben, und billig verlacht er Maschienen, die, weil man

das

das Feld dünget, unbrauchbar sind. Ob dies Werk ins Deutsche übersetzt seye, weiß ich nicht, aber es verdienet alle Empfehlung.

Unter den Franzosen verehre ich aber doch keinen mehr, als den vortreflichen Marquis von Turbilly. Die Geschichte, wie er seine Gegend, in welcher die Bauren kaum vor 6 Monathe Brod baueten, die übrigen sechse aber mit betteln ihr Leben durchbrachten, in einen blühenden Stand versetzte; wie er durch Beyspiele, durch allerhand Ermunterungen, ja durch Preise selbsten die Leute nöthigte, wohlhabend zu werden, verdient die Bewunderung des Menschenfreundes, und erreget den Wunsch, daß mehrere sich so zum Dienst des Vatterlands verwenden möchten. Seine Methode ist zwar nicht die bäßte; sie ist zu kostspielig und weitschichtig, und wahrscheinlich würde er jetzo bey vermehrten Känntnissen eine bässere erwählen,

wenn

wenn er die nämliche Arbeit zu unternehmen hätte; aber desto reitzender ist sein Beyspiel —. Memoires sur les Defrichements des terres incultes par le Marquis des Turbilly Paris. 8vo 54 kr. —. Des Marquis von Turbilly praktischer Unterricht zum Aufreissen der Brachen. gr. 8vo Altona. 20 kr. Sie ist auch in den Abhandlungen der Berner ökonomischen Gesellschaft eingerückt.

Die Deutschen haben auch viele Bücher, meist in Folio über die Haushaltungskunst geschrieben, die man kennen muß, weil die Geschichte einer Wissenschaft immer nothwendig und reizend ist. M. J. Coleri Oeconomia ruralis & domestica. Fol. Dies Werk hat sich durch eine Menge von Auflagen erhalten; und wem ist der Name Kolerus unbekannt? Conradi Heresbach de Re rustica Lib. IV. Coloniæ 1571. Im Jahr 1603 kam zu Speyer eine vermehrte

Auf-

Auflage heraus, ja bald darauf gab ihn Mas-kam mit Zusätzen englisch heraus —. Wolf Helmhard von Hochberg Georgica curiosa aucta, das ist: Bericht vom adelichen Land- und Feldleben —. Da ich sie nicht gelesen, so kan ich ihren Werth nicht bestimmen; aber bey dem Durchblättern habe ich noch viele Mährchen gefunden, und ich glaube ein guter Hauswirt wird sich mit der Känntnis des Titels behelfen können, wenn er sonst die löbliche Begierde nicht hat, einen deutschen alten Hausvatter näher zu kennen. Neuer ist des Johann Gottlieb von Eckhard Experimental-Oekonomie. 4to Jena 1763. 4 fl. 30 kr. Er hat recht viel gutes und brauchbares, beschreibt den Bau einzeler Pflanzungen recht gut, hat auch sonst schöne Beobachtungen; aber im ganzen ist er doch schon entbehrlicher, denn es fehlen ihm oft die ächten Grundsätze. Des Herrn von

Rohrs Verdienste für den deutschen Landbau darf man auch nicht vergessen —. Von Rohr vollständiges Obersächsisches Haus-Wirtschafts-Buch. Leipzig, 4to 1722. 4 fl.

Unter allen diesen Systemen scheinet denn doch des Herrn von Pfeifers Werk die mehreste Gründlichkeit zu erlangen, wenigstens wenn man von den drey ersten Theilen auf die folgenden fortschliesen darf. Seine Grundsätze sind vortreflich, auch hat er eine starke Belesenheit, und woran weit mehr, als an allem liegt, er hat diese seine theoretische Grundsätze in dem Grosen anzuwenden, ja in verschiedenen Theilen Deutschlands anzuwenden Gelegenheit gehabt. Schade, daß die ehemals übliche mathematische Lehrart, die zu öfteren Zurückweisungen Gelegenheit giebt, hier beybehalten worden. Sie ermüdet den Leser, der immer genöthigt ist, das Buch auf-

ver-

verschiedenen Orten zugleich zu übersehen, wofern er von einer Materie des Verfassers Gedanken wissen will. Zudem wird die Schreibart dadurch trocken und langweilig, und man legt ein nützlich Werk wegen Mangel der Unterhaltung auf die Seite —. Lehrbegrif sämtlicher ökonomischer und Cameralwissenschaft: 4to Stuttgardt und Mannheim, 3 Theile, 4 fl, 30 kr.

Das bäßte System des Ackerbaues wird in Deutschland in dem Mecklenburgischen ausgeübt. Dort hat die Tyrannei der Hut- und Triftgerechtigkeit keine Gewalt. Jeder hat das Recht seine Felder mit Graben und Zäunen zu umgeben, und ein solch Stück Feld nennen sie Koppel. Diese verschiedene Koppeln theilen sie in Ackerfeld, in Wiesen und in Wayden ab. Die Ackerfelder tragen 8 oder mehrere Jahren; darauf werden sie 6 Jahre gebraacht und zur

Wayde angewandt. Und diese Einrichtung giebt Gelegenheit, daß ein Landwirt grose Güther und einen starken Viehstand unterhalten kan. Indessen so einleuchtend und bezaubernd dieß System ist, so hat es beträchtliche Mängel. Denn 1) ist das Vieh, so vom Frühjahr an bis in den späten Herbst Tag und Nacht auf der Wayde ist, den Viehseuchen so sehr unterworfen, daß ein Hauswirt oft seinen ganzen Reichthum vom Viehstand verlieret. Der würdige Herr Pfarrer Mayer hat dieß so einleuchtend und so praktisch bewiesen, daß kein Vernünftiger mehr daran zweiflen wird; und ich hoffe, seine Erfahrungen werden die wichtigste Triebfeder seyn, die Sclaverei der Hut- und Triftgerechtigkeit zu endigen. Der Mecklenburger ist aber nicht allein im Sommer, durch sein beständiges Wayden, in Gefahr, um seinen Viehstand zu kommen; auch im Winter hat er

das

das nämliche zu befürchten. Bey ihrem erstaunenden Viehstand, (denn da trift man gar häufig an, daß ein Wirt 200 bis 300 Stück Hornvieh unterhält), ist das Winterfutter so geringe, daß das Vieh blos das Leben mit Haut und Knochen durchschleppt. Ein gewisser Herr, der diese Wirtschaft seit langen Jahren kennt, hat mich versichert, daß es nicht selten Mühe gekostet, bey so viel Vieh, im Winter, wenn das Futter rar wird, nur die nöthige Milch zu Thee und Kaffe zu erhalten. Ein solch ausgemergeltes Vieh ist dem Falle beständig ausgesetzt. Wird es aber auch durchwintert, so hat der Wirt ehender Schaden als Nutzen. Der Dung ist so kraftlos, als er nur seyn kan, und im Sommer wird er auf den Wayden verschleppt. Die Hauptursache eines grosen Viehstandes, der Dung, wird nicht erreicht, und der Landwirt ist in beständiger Gefahr, durch die Seuchen ein armer Mann zu

werden. Freylich ist diese mecklenburgische Wirtschaft leichter zu verbässern, als eine in Deutschland. Denn statt der Hütung auf freyem Felde darf man nur viel Futterkräuter ansäen, sowohl um sein Vieh den Sommer reichlich davon im Stall zu unterhalten, als auch Heu genug zu machen, damit es eben so reichlich im Winter gefüttert werden könne. Und bey der mecklenburgischen Wirtschaft hängt nicht einer von dem andern ab; jeder einzele, der bässere Einsichten hat, kan diese neue Wirtschaft bey sich einführen, während daß alle andere ihrer Landesart folgen.

Aber mehr nachtheilig ist diese Wirtschaft der Vermehrung des Volks, und in dieser Absicht kan ich sie gar nicht anpreisen: Denn, da ein Mann mit der Koppelwirtschaft zwey bis dreyhundert Morgen Feld bauen und übersäen kan, so verhindert er, daß auf dem nämlichen

Stück

Stück Landes nicht sechs, ja auch mehrere Hausvätter leben können. Ich glaube aber, wenn man nur ein wenig rechnen kan, so wird man finden, daß in der grosen Staatswirtschaft sechs tüchtige Hauswirte bässer sind als ein tüchtiger Hauswirt. Und nach allem dem bin ich überzeugt, daß, wenn man nur die Sclaverei von der Hut- und Triftgerechtigkeit bey uns aufheben will, unsere Wirtschaft die mecklenburgische weit übertreffen wird. Denn blos die Umzäumung, oder vielmehr die Freyheit, sein Guth zu benutzen, wie man will, macht mir die mecklenburgische Wirtschaft schätzbar; aber nie würde ich das übrige nachzuahmen anpreisen.

Wer sich von dieser Bauart unterrichten will, findet artige Nachrichten in folgendem Werk: (Schumacher) Gerechtes Verhältnis der Viehzucht zum Ackerbau aus der verbässert-

en mecklenburgischen Wirtschaftsverfassung 8vo Frankfurt, 1763. 1 fl. 8 kr. —. Als ein Handbuch möchte ich es übrigens nicht anrathen, denn es ist mit sichtbaren Fehlern befleckt. Es geht dem Verfasser wie jedem, der eine Hypothese hat, die er ausführen und anpreisen will. Er krümt und beugt sich, um seine Sätze zu beweisen, und einem dritten Unpartheyischen kommt das Lachen an, wenn er alle die Wendungen mit ansiehet, die ein solcher durch seine Hypothese gefesselter Mann machen muß. Der Abschnitt von dem Nutzen der Ruhe des Landes S. 81 ist ein klarer Beweis hievon. Ihm ist bange, der Acker werde nach S. 88. durch die Arbeit zu locker und will ihm deswegen nach S. 92 Ruhe geben, damit er fester und gebundener werde. Was würde Tull, Dühamel und Chalovieux sagen, wenn sie diese Grundsätze lesen würden?

Diese

Diese setzen in der möglichsten Zertheilung des Ackers das System der Fruchtbarkeit, und hier erheischet man Festigkeit. Aber dieß sind die traurigen Folgen der Hypothesen. Sonsten hat der Verfasser gute Känntnisse, und in einer neuen Auflage dürfte er wahrscheinlich sehr brauchbar werden.

Die folgenden Schriften handlen mehr einzele Gegenstände ab. Hieher gehören die Schriften ökonomischer Gesellschaften, und nach meinem Urtheil nehmen sich die Abhandlungen und Beobachtungen durch die ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammlet, 8vo, 1760—1769, 25 fl. 30, rühmlichst aus. Dieses vortrefliche Werk solte jeder Hauswirt besitzen, denn man trift hier sehr gründliche Schriften über den Ackerbau an, und man muß es diesen Patrioten nachrühmen, daß sie durch ihre Preisfrage nicht allein viele der wichtigsten Gegenstände vortreflich erörtert, sondern sich auch

löblich beeifert, das Bauren-Handwerk zu einer Wissenschaft selbst unter den Bauren zu erheben. Die häufigen Preise, so sie auch auf die Ausübung gesetzet, haben hierzu auserordentlich beygetragen, und in der Geschichte der Ackerbauwissenschaft wird ihr Name unvergeßlich seyn. Die nämliche Abhandlungen sind auch allemal in französischer Sprache erschienen. Receuil des Memoires, concernant l'oeconomie rurale, par une Société établie â Berne en Suisse, 8vo, 1760 a Zurich, & a Berne.

Mit gleichem Eifer bemühet sich die ökonomische Gesellschaft zu Zelle der Landwirtschaft aufzuhelfen. Vielleicht aber haben sie ein minderes Verdienst, da sie in einem Lande arbeiten, wo Münchhausen die Ruder der Geschäfte führen, und wo ein von Beer ihr gröster Beschützer ist; in einem Lande, wo seit fünfzehn Jahren 1008 neue Bauerhöfe hergestellt, und die Bevölkerung dadurch um 5000

die

die Aernten aber um 10000 Malter Korn zugenommen; kurz, in einem Lande, wo nicht allein der Beamte die ächten Grundsätze kennt, sondern sie ausübt, und wo jeder sich bemühet, die nützlichen Bemerkungen dieser Gesellschaft zu befördern und zu erleichtern, oder sich doch wenigstens schämt, seine Unwissenheit durch Hintertreibung nützlicher Sachen an Tage zu legen —. Der Königlich = Grosbritannischen Kuhrfürstl. Braunschw. Landwirts = Gesellschaft Nachricht, von Verbässerung der Landwirtschaft und des Gewerbes. 8vo 1765—1769.

Von den Maykäfern.

Vorbericht.

Der beträchtliche Schaden, den der Maykäfer, sowohl als Wurm unter der Erde, als auch als Käfer über der Erde, dem Landmann zuzufügen pflegt, hat die kuhrpfälzische Akademie der Wissenschaften bewogen, sowol zur

Erheiterung seiner natürlichen Geschichte, als auch um Mittel der Verminderung zu erfinden, eine Preisfrage von 25 Ducaten, in dem Jahr 1768, im Monath Junius auszusetzen. Unter acht eingelaufenen Schriften hat sich jene von der dritten Nummer, mit der Devise: Nichts ohne zureichenden Grund, vorzüglich um die natürliche Geschichte des Maykäfers verdient gemacht, und die Akademie hat ihr den ganzen Preis zugesprochen, ob sie gleich den zweyten Theil der Aufgabe nicht hinlänglich erörtert. Bey eröfnetem Zettel fand man, daß der Schüler und Tochtermann des berühmten Rösels von Roseuhofs, Herr Kleeman der Verfasser derselben sey, der au[f] die würdigste Art in die Fußstapfen seines grosen Vorgängers tritt, die Natur der Insekten in ihren geheimsten Schlupfwinkeln belauscht, und zum Vortheil der Naturkunde, und der Landwirtschaft seinen Fleiß verwendet. Die Schrift

selbst,

selbst, die hier durch den Druck bekannt gemacht wird, kan jeden belehren, mit welchem Eifer er die Röselischen Versuche theils durch eigene bekräftigt, theils näher bestimmt und erörtert. Ja er hat auch noch in diesem Jahre mehrere Bemerkungen eingesandt, welche man der Schrift selbst eingerückt, doch so, 'daß man die neueren Erfahrungen mit einem Einschluß ( ) von den vorigen unterschieden.

Die Schrift mit der achten Nummer, Ars longa vita brevis, hat zwar in dem ersten Theil der Frage nichts besonders geliefert, weil ihm die Zeit zu kurz gewesen; desto mehr hat er sich über die zweytere Frage ausgebreitet, und den Mitteln ihrer Verminderung nachgedacht. Dieser Fleiß hat den Beyfall der Akademie erhalten, und ohne den Zettel zu eröfnen, hat sie blos die Schrift zu loben verordnet. Hier erscheint auch blos der zweyte Theil, weil der erstere nichts dem Leser Merkwürdiges erhält.

Die

Die Schrift unter der fünften Nummer hat zu der Geschichte des Maykäfers artige Beyträge geliefert, und jene Beobachtungen sind lobenswürdig, die der Verfasser in einem Jahr anstellen können; aber darin hat er erstaunend geirret, daß er die Lebensjahre, vom Eye bis zum Untergang, auf ein Jahr setzet, so gegen alle Erfahrungen genauer Beobachter ist. Die Akademie hat deswegen beschlossen, von dem Nützlichen dieser Schrift blos Auszüge zu liefern.

Die übrigen Schriften enthielten nichts, daß die Aufmerksamkeit der Akademie verdiente, es sey denn eine Bemerkung aus der Schrift mit der ersten Nummer, und der Devise Ora & labora, die man hier herzusetzen für am rathsamsten gehalten. Sie ist folgende. „Im „Jahr 1762 fand sich der Maykäfer bey „uns so häufig ein, daß man sich allers

dings

„ dings fürchten muste, die Frucht mit
„ samt den Bäumen zu verlieren. Un=
„ vermuthet aber erfolgte ein mit heftigen
„ Blitzen vermengtes Ungewitter; den Aug-
„ enblick verlohren sich alle Käfer, ohne
„ daß man sie ferner mehr gespürt hätte.„
Weil dem Verfasser der Blitz wie Schwefel ge-
rochen, so fiel er auf den Gedanken, der
Schwefelgeruch sey diesem Insekt zuwider. Er
ließ deßwegen hochgelben Bergschwefel gröblich
verstosen auf eine Kohlpfanne streuen, und den
Dampf gegen Abend unter den Bäumen in die
Höhe steigen, woran sie den Augenblick Haufen-
weise erstickt, von den Bäumen abgefallen. „Im
„ Jahr 1764, fährt er fort, war unsere
„ Gegend mit diesem Ungezieser dermasen
„ überzogen, daß man an den Hecken und
„ Bäumen fast kein Laub erblicken konnte.
„ Ich habe gleichwohl meine gesamte Frucht

„ und

„ und andere Bäume durch dieses Mittel
„ schön und offenbar gerettet „ —. Auser-
dem daß diese Bemerkung mehrere Beståttig-
ung erfodert, wird jeder sehen, daß der Ge-
brauch des Bergschwefels wohl bey einzelen
Bäumen, aber nicht im Grosen möglich sey. Doch
kan diese einzele Erfahrung vielleicht andere
Naturforscher weiter leiten.

Noch folgt eine Schrift eines Landgeistlichen,
die dem Herrn Hofrath Lamey von Lindau zu-
gesandt worden. Da sie sehr deutlich und kurz
die bäßte Art des Abschüttelns abhandelt, so
hat man sich dem gemeinen Wesen zu verpflichten
geglaubt, sie hier bey zu drucken, um so mehr
da sie daselbst bey obrigkeitlicher Untersuchung
nicht allein Beyfall gefunden, sondern auch in
Ausübung gebracht worden.

Medicus.

Christ-

Christian Friederich Karl Kleemann.

Von den Maykäfern.

Die Preisfrage der weitberühmten und preiswürdigen kuhrpfälzischen Akademie, worauf dieselbe 25 Ducaten zu setzen beliebt hat, und welche nach S. 832 der Jenaischen gelehrte Zeitung dieses Jahrs, also lautet: Worin besteht die Natur und Eigenschaft des Maykäfers von dem Ey, als seiner ersten Entstehung, bis zu seinem Untergang? Und wie ist dieses schädliche Ungeziefer auf die leichteste und sicherste Art auszurotten? veranlassete mich, dieselbe nach meinem Vermögen, und denen schon etliche Jahre gemachten Beobachtungen zu beantworten und diesen Aufsatz zu weiterer einsichtsvoller Beurtheilung vorzulegen. Ich würde mich zwar, wegen des kurzen Zeitraums, der dieser Beantwortung be-

bestimmt wurde, leicht wieder von diesem Unternehmen haben abschrecken lassen, da, nach eines berühmten Rösels von Rosenhof (*) sorgfältigen Wahrnehmungen, der Maykäfer vom Ey an, bis zu seinem Untergang, etliche Jahre nöthig hat, und also eine einjährige Beobachtuug der Beantwortung gedachter Preisfrage kein völliges Genügen zu leisten im Stande ist. Allein da dieses Insekt schon 9 Jahre ein Gegenstand meiner Aufmerksamkeit war, so habe ich von seiner Lebensgeschichte alle merkwürdigen Umstände weit bässer in Erfahrung gebracht, als ich solche in dem gegenwärtigen und vorigem Jahr, welche an Maykäfern nicht sonder-

(*) Dieser hat bereits in dem 2ten Theil seiner weltbeliebten Insektenbelustigung und zwar in der 1sten Classe der Erdkäfer von S. 1. bis 8. die Erzeugung, das Wachsthum und die Verwandlung desselben sehr umständlich erzählt und mit überaus schönen Abbildungen erläutert, wie denn überhaupt dieser unvergeßliche Mann in allen seinen Beobachtungeu besondern Fleiß und eine ungemein grose Genauigkeit blicken lässet.

sonderlich fruchtbar waren, hätte erforschen können. Die bäßte Gelegenheit hatte ich dazu in den Jahren 1761, 1762, 1766 und 1767; und diese machte ich mir auch zu Nutz, theils die Röselischen Beobachtungen dabei zu prüfen, theils aber auch durch eigene Erfahrung mich von der etwas versteckten natürlichen Geschichte dieses Insektes zu überzeugen. Denn ich konte Röseln wegen des langsamen Wachsthums desselben, das er auf 5, bis 6 Jahre angegeben hat, kaum Glauben beymessen, weil mir weder Raupen, noch andere Insekten bekannt waren, welche zu ihrem völligen Wachsthum und bis sie ihr Geschlecht fortpflanzen können, eine so lange Zeit brauchten. Indessen da mir die Gründlichkeit dieses grosen Insektenkenners aus mehrmaliger Prüfung seiner übrigen Beobachtungen, sehr wohl bekannt war und ich mich erinnerte, daß zu dem Wachsthum der Spinnen

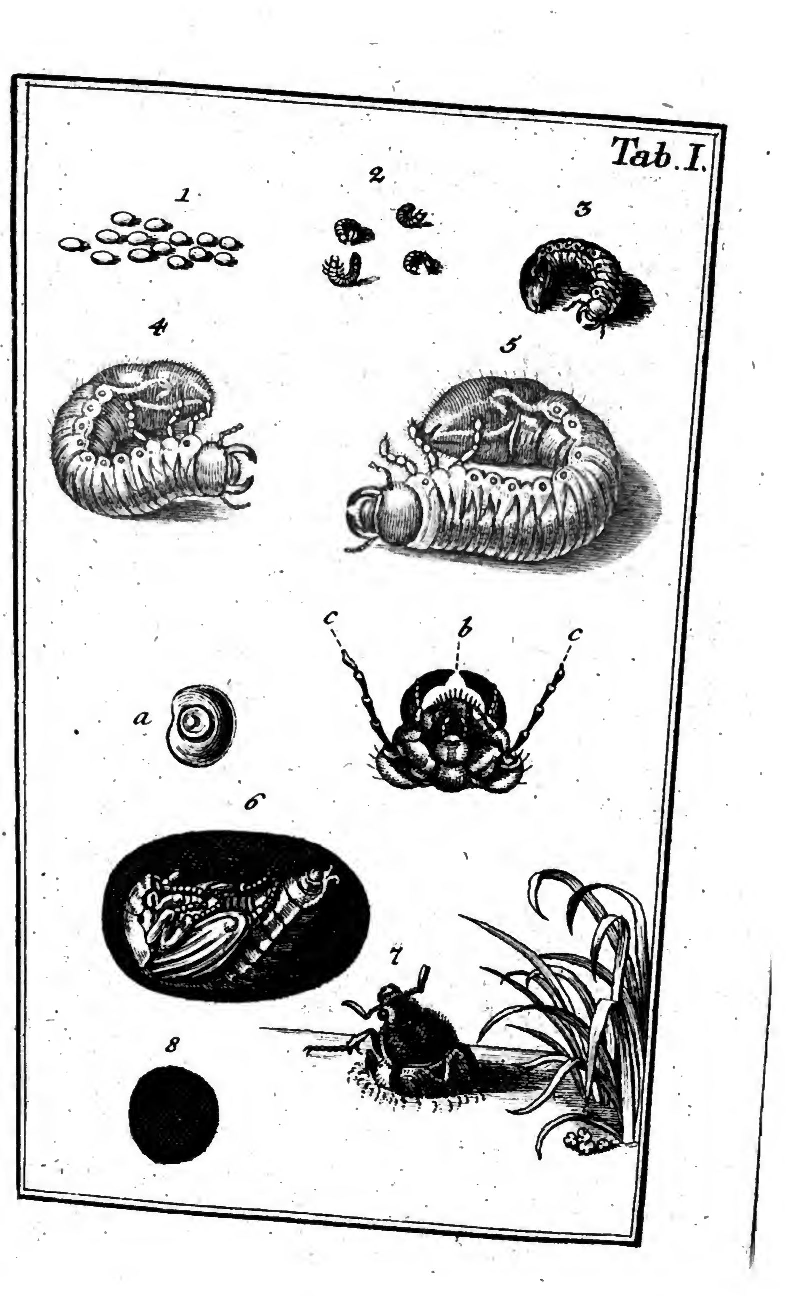
und verschiedener Wasserinsekten auch mehr, als ein einziges Jahr, erfordert wurde: so schien mir sein Vorgeben in Ansehung der Maykäfer zwar nicht unwahrscheinlich; doch wurde ich auch zugleich begierig, eigene Wahrnehmungen anzustellen und zu versuchen, wie weit es hierinnen zu bringen sey. In wie ferne mir dieses Unternehmen geglückt habe, wird aus dem folgenden mit mehrern zu sehen seyn.

Erste Abtheilung,

Von der Natur und Eigenschaft des Maykäfers, von dem Ey an, bis zu seinem Untergang.

§. 1. Anfang des Versuchs.

Den Anfang meiner Beobachtungen machte ich im Jahr 1761. Dieses sowohl, als daß 1762, brachte eine ungeheure Menge dieser schädlichen Gäste hervor und gab mir erwünschte Ge-


Tab. I.
1
2
3
4
5
c
b
c
a
6
7
8

Gelegenheit, meiner Wißbegierde vorläufig einiges Genügen zn thun. Ich sammelte (wie Rösel gethan hatte) gegen das Ende des Maymonaths 1762, Maykäfer, die sich mit der Parung beschäftigten, und von denen sich gewiß vermuthen ließ, daß sie nach 14 Tagen Eyer legen würden: doch gebrauchte ich die Vorsicht, die schwarzschildigten von den rothschildigten abzusondern; um dadurch zu erfahren, ob jede derselben, wie Rösel geglaubt hatte, eine besondere Art ausmache. Ich setzte viele weibliche Käfer in Zuckergläser, worin ich feuchte Gartenerde, Wasen, und frische Salatpflanzen gelegt hatte, zog sodann über die Oefnung einen Flor und versorgte meine Gefangenen täglich mit frischer Blüte und den Blättern verschiedener Obstbäume. Im Junius verlohr sich einer nach dem andern unter die Erde und nun konte ich, nach Rösels schon gehabter

Erfahrung vermuthen, daß sie sich bald ihrer Eyer entledigen würden. Sie verscharrten sich (wie Rösel ganz richtig anmerkt) theils mehr, theils weniger, als einer Spannen tief, in die Erde, wobey ich gewahr wurde, daß sie sich nur in einem solchen Boden am liebsten eingraben, wo Korn, Gras, Salat, Kohlrüben und andere Pflanzen stehen. Dieser Trieb scheinet ihnen deßwegen von dem weisen Schöpfer eingepflanzt zu seyn, daß sie ihre Eyer unter den Wurzeln dieser Gewächse desto sicherer verbergen, die junge Brut aber unter der Erde sogleich an denselben ihre Nahrung finden können.

§. 2. Von dem Eyerlegen der Maykäfer.

Als ich diese Eyer unter der Erde aufsuchte; so konte ich eben so wenig, als Rösel, wahrnehmen, daß die Käfer selbige in runde aus Erde verfertigte Pillen verhüllten: sondern fand

solche

solche hier und da einzeln zerstreuet. Sie legen sie auch nicht alle auf einmal; sondern in verschiedenen Zwischenfristen, ein jeder ohngefähr 20, selten 30 derselben. Doch bemerkte ich einstmal, daß sie den Ort, wohin sie ihre Eyer fallen lassen wollen, zuvor durch ihre steife Schwanzspitze locker machen, damit die weiche Schale derselben keinen Schaden leide, und daß die weiblichen Maykäfer, nach der Eyerlege, bisweilen aus der Erde wieder hervorkriechen, und an den Blättern der Bäume ihre Nahrung suchen, wie auch Rösel angemerkt, bis sie über dieser Verrichtung so schwach werden, daß sie in der Erde Tod und Grab finden. Damit aber die wahre Gestalt, Gröse und Farbe dieser Eyer desto deutlicher zu erkennen seyn möchten; so habe ich solche, auser einigen andern von mir selbst ausgefertigten Figuren, auf gegenwärtiger Tabelle Fig. 1 ausgemahlt: weil mir

Zeichnen und Malen von Jugend auf ein sonderbares Vergnügen verursachte, übrigens aber mich gröstentheils der Röselischen Figuren bedienet.

Aus dieser Abbildung siehet man deutlich, daß diese Eyer eine etwas ovalrunde Gestalt und eine helle holzgelbe Farbe haben. Als ich einige derselben im Monath Julius, nachdem ich sie von denen daranhängenden Erdkörnchen behutsam gereiniget hatte, durch das Vergröserungsglas betrachtete, so bemerkte ich, daß sie in der Mitte ein wenig eingedrückt waren, und daß diese Vertiefung von der gekrümmten Lage des darinnen steckenden jungen Wurms herrührte. Weil mir aber bey dem Aufsuchen dieser Eyer, durch das Herumwühlen in der Erde, viele zu Grunde gegangen waren: so getrauete ich mir nicht eher, als gegen das Ende des Augusts und Septembers nach den übrigen

Eyern

Eyern wieder umzusehen: doch suchte ich den grünen Waasen und die Salatpflanzen in den Gläsern und Blumenscherben beständig frisch zu erhalten. Zu vorgedachter Zeit fand ich, wie Rösel, anstatt der Eyer lauter solche weisgelbe Würmer, dergleichen Fig. 2. zu erkennen giebt; nur mit dem Unterschied, daß einige derselben schon etwas gröser, als sie die Abbildung vorstellt, gewesen und allso wohl eher, als die übrigen, aus den Eyern gekrochen sind. Es mögen auch wohl die Eyer selbst, die sie bewohnt hatten, etwas frühzeitiger gelegt worden seyn.

§. 3. Beschreibung des Wurms im ersten Jahr.

Damit ich sie nun glücklich erziehen möchte, so versah ich die Erde in den Gläsern und Töpfen, worinnen sie waren von Zeit zu Zeit mit

frischem Graswasen und Salatpflanzen, und befeuchtete sie immer ein wenig, damit die Pflanzen nicht verwelken, die Würmer aber beständig frische Wurzeln zu ihrer Nahrung haben mögten. Diese Vorsorge beförderte ihr Wachsthum dergestalt, daß sie gegen das Ende des Herbstes schon merklich grösser waren. Mit dem Eintritt des Winters aber gruben sie sich viel tiefer in die Erde, machten sich kleine Hölen und lagen darinnen ganz still und zusammen gekrümmt, ohne für eine fernere Nahrung besorgt zu seyn. Dieses stimmet allso mit Rösels Beobachtung vollkommen überein, wenn er sagt: „Daß diese Würmer wenn die Winter„kälte den Erdboden zu erhärten anfängt, so „tief unter die Erde gehen, daß sie von dem „Winterfrost keinen Schaden leiden mögen, „und daß sie auch ohne alle Nahrung unter „selbiger so lange liegen bleiben, bis sie durch

„die

„ die Wärme von neuem in die Höhe gelockt „ würden.„ Zu mehrerer Vorsicht aber brachte ich meine mit diesen Würmern versehene Töpfe und Gläser in einem Keller und nahm sie erst mit Anbruch des Frühjahrs 1763 wieder heraus.

§. 4. Beobachtung über den Wurm in den folgenden Jahren.

Meine erste Sorge war sodann, ihnen frischen Graswasen und Salatpflanzen zu verschaffen, bey welchem Futter sie bis zu Ende des Sommers die Gröse der 3ten Fig. erreichten. Sie hatten sich theils noch im vorigen Jahr, theils in dem darauf folgenden Frühling gehäutet und wurden bey zunehmender Gröse immer gefräsiger, so, daß nun die Gras- und Salatpflanzenwurzeln für viele Einwohner eines einzigen Gefäses nicht mehr hinlänglich waren

sond=

sondern ich mußte, wie Rösel gethan hatte, künftig nur einen, oder zwey in ein Gefäß legen, damit sie sich nicht in der Hungersnoth unter einander selbst aufreiben möchten, als wovon ich, zu meiner Verwunderung überzeugt wurde. Ich verschaffete ihnen daher mehr Raum und Bequemlichkeit, und verpflegte sie auf die vorige Weise; konte aber, aller Sorgfalt ohngeachtet, nicht verhindern, daß nicht viele vor der Erreichung des dritten und vierten Jahres wären zu Grunde gegangen. Viele von denjenigen, so das dritte Jahr überlebt hatten, gelangeten zu der Gröse der 4ten Fig. und verschiedene, die, auser dem dritten Winter, auch den darauf folgenden vierten Sommer, mithin das vierte Jahr ihres Wachsthums, zurück gelegt hatten, erreichten die unter Fig. 5. angedeutete Gröse und waren nun zur Verwandlung reif; dahingegen diejenigen, so innerhalb dieser

Zeit

Zeit nicht zu solcher Gröse, oder Reife gelangt waren, sich erst das folgende 1766 Jahr dazu anschickten und dadurch bewiesen, daß sie zu solchen Spätlingen gehörten, die vom Ey an bis zu ihrer völligen Käfergestalt über fünf Jahre bedürfen.

§. 5. Von den verschiedenen Häutungen des Wurms.

Eher als ich aber die Art ihrer Verwandlung beschreibe, will ich auch die Häutung, völlige Gröse, Gestalt und wesentliche Farbe dieser Würmer ausführlich anzeigen, und dabey die 5te Fig. welche einen solchen Wurm in seiner natürlichen Gestalt und Lage vorstellt, zu Hülfe nehmen. „Rösel sagt davon: dieser May-„käferwurm häutet sich wenigstens jährlich ein-„mal. Um aber solches desto bequemer ver-„richten zu können, so machet er sich in der

„Tiefe

„ Tiefe der Erden eine geraume Höle, in welcher
„ er seine zu eng gewordene Wurmhaut unge-
„ hindert ablegt. Diese Höle ist hart und
„ rund, wird auch mit einer Pille verglichen:
„ und da mehrere Käferwürmer dergleichen
„ Pillen machen, sind sie scarabaei pillularii
„ (Pillenkäfer) genennt worden. Doch hat
„ man diesen Namen vornemlich den Mist-
„ käfern beygelegt. Allein es giebt auch noch
„ andere Insekten, nebst etlichen Raupen,
„ welche vor ihrer Häutung und Verwandlung
„ sich dergleichen harte Pillen zubereiten: da-
„ her ich nicht sehe, warum der Käfer mit
„ diesem Namen zu belegen sey. Nach abge-
„ legter Haut verlässet der Wurm seine Höle
„ wieder, um den Wurzeln, als seiner lieb-
„ sten Nahrung, nachzugehen, so lange es ihm
„ die anhaltende Wärme des Erdbodens er-
„ lauben will. „ So weit Rösel! Dessen

An-

Anmerkung ich noch dieses beysetze, daß solche Häutung in dergleichen Hölen, die der Wurm durch seinen zusammengebognen Körper in eine solche Hölung bringt und mit einer klebrigen Feuchtigkeit glatt macht, unter der Erde wenigstens fünfmal vorgehe; zuvor aber reiniget er sich, wie die Raupen zu thun pflegen, von seinem innerlichen Koth. Wann nun seine Lagerstatt fertig ist, so schwillt er dergestalt auf, daß seine Haut endlich berstet, die er, mittelst verschiedener Wend- und Bewegungen, von allen Gliedern ganz geschickt abstreift und zugleich eine hellere Farbe bekommt. Auch der Kopf wird merklich blasser; kommt aber doch, nebst dem Wurm, bald wieder zu seiner vorigen Farbe und wird so hart und braungelb, als er zuvor war. Bey einigen, sonderlich solchen, die etwas kleiner, als Fig. 3. waren, ereignete sich diese Häutung zu Anfang des Frühlings, wobey

bey

bey ich wahrnahm, daß die Haut an der Stirne ihres Kopfs zuerst von einander borstete und sich bald darnach über den ganzen Rücken niemals aber auf dem Bauche von einander trennete. Der abgelegte Balg ist ziemlich hell und durchsichtig. Sobald nun ein solcher Wurm sich nach der Häutung wieder erholt hat, so durchbricht er den Ort, wo diese Veränderung mit ihm vorgieng, und suchet seine ehmalige Nahrung, nemlich die Wurzeln verschiedener Gewächse, wieder auf.

§. 6. Beschreibung des Wurms nach seiner fünften Häutung, auch der achtzehn Luftlöcher.

Endlich erreicht er ohngefähr nach der fünften Häutung, seine höchste verwandlungsreife Grösе, die sich aus der 5ten Fig. der Röselischen von mir mit lebendigen Farben ausgemahlten Tabelle abnehmen läßt. Wie ich nun solche

bey meiner nähern Beschreibung zum Grunde legen will, so wird diese Abbildung erweisen, daß die Länge eines solchen ausgewachsenen und nach ausgestreckter Länge abgemessenen Wurms sich fast über ein und einen halben Zoll erstrecke, welches Maaß er aber freilich nach seiner natürlichen einwärts gekrümmten Lage nicht erreichet. Sein ganzer Körper ist gröstentheils weiß ockergelb; doch spielet zwischen den Runzeln und Falten des Rückens etwas graues hervor, welches seine Nahrung verursachet: denn im Winter und um die Zeit seiner Häutung, da er nichts zu sich nimmt, wird man dergleichen graufärbige Spielungen durch die Falten des Rückens nicht leicht gewahr. Die untere Seite des Leibes ist zwar flach; aber doch auch aus verschiedenen faltigen Runzeln zusammengesetzt, davon nur die vördersten zwischen den 6 Füsen mit merklichen kleinen Härchen bewachsen sind;

der Rücken hingegen ist rund ausgewölbt und voller faltigen Kerben und Runzeln. Und ob zwar der ganze Körper eines solchen Wurms, ohne dem Kopf, aus 12 Hauptabsätzen (wie bey den Raupen) bestehet, so lassen sich doch, mit dem Steiß desselben, auf dem Rücken nur obenhin allein 14 Falten, und zwischen selbigen noch viele kleinere Runzeln zählen, die sich alle queer über den Rücken ziehen; so daß man auf den meisten Absätzen (nur die 2 letzten ausgenommen) ein Paar solcher Falten siehet. Indessen ist doch das hinterste Glied das gröste und dickste, lauft aber gegen die Oefnung des Steißes spitzig zu, und ist wegen des darinnen sich sammelnden und durch die Haut scheinenden Unraths, mehr violengrau, als gelb. Es glänzt dabey als ein Spiegel, und der ganze Wurm scheinet so zu glänzen, als ob er mit Oel überzogen wäre. Die 3 vördersten faltigen

Rück-

Rückenabsätze haben auf den Falten keine Hare, der 4te, 5te, 6te, 7te, 8te, und 9te Absatz aber zeigt eine Menge sehr kurzer brauner Härchen, dadurch der Rücken daselbst etwas braungelber, als die harlosen Theile, ins Gesicht fällt. Betrachtet man nun diese Härchen durch ein gutes Vergröserungsglas, so gleichen sie eher kurzen braunen Stachelspitzen, als zarten Haren. Auf dem 10ten und 11ten Absatze siehet ein scharfes Gesicht, anstatt derselben, einige längere zarte Hare; der letzte Absatz aber ist gegen das Ende des etwas zugespitzten Hintern, unterhalb der Oefnung desselben, mit etlichen kurzen, doch etwas stärkern Stachelspitzen, als die Rückenfalten, besetzt. Vermittelst dieser Falten und Runzeln kann sich ein solcher Wurm unter der Erde anstämmen und fortschieben, und seinen Körper entweder in die Länge ausdehnen, oder in die Kürze zusammenziehen. An jeder

Seite des Leibes lauft über alle Absätze eine erhabene Einfaßung, oder Wulst hin, an deren jeder Seite 9 glänzende braungelbe Flecken zu sehen sind, welche Rösel für 18 Luftlöcher erkläret, von denen man auf jedem Absatze, den 2ten, 3ten und letzten nicht mitgerechnet, an beeden Seiten eins gewahr wird. Daß aber der 2te und 3te Absatz dergleichen nicht haben, ist wohl die Ursache, weil bey der künftigen Verwandlung die Flügel des Maykäfers daraus hervorwachsen. Aus einem solchen Tab. 1. Fig. a. vergrösert vorgestellten Luftloche wird man wahrnehmen, daß es mehr Bohnenförmig, als Zirkelrund, und in der Mitte mit einem hellen, glänzenden, gelben Knöpfgen, oder erhabenen Bläsgen versehen sey, und durch Hilfe des Vergröserungsglases zwischen den Luftlöchern dieser Würmer und der Raupen einen grosen Unterscheid leicht bemerken. Die Luftlöcher der Raupen

sind nicht Bohnenförmig, sondern länglich rund, haben auch in der Mitte keine blasenartige Knöpfgen, an deren Statt aber einen faserigen Spalt, der sich wechselsweise eröfnet und wieder verschließt; (*) dergleichen ich, aller Bemühung ohngeachtet, in den Luftlöchern, der Maykäferwürmer nicht entdecken konte; doch kam es mir vor, als ob diese Würmer das vorgedachte kleine blasenförmige Knöpfgen in denen sogenannten Luftlöchern und Spiegelpuncten bisweilen einziehen und wieder hervortreiben könnten. Ob nun dadurch in dem Umfang dieser Knöpfgen, oder, wie ich entdeckt zu haben glaubte, in der Mitte derselben eine Oefnung entstehe, wodurch die Luft in die Lunge der Würmer dringen, hernach aber durch jene Bläsgen wieder ausgestosen werden könne; will ich zwar zur Zeit für keine unumstößliche

(*) Siehe Rösels Insectenbel. 1 Theil, Nachtvögel 1ste Classe S. 38-40 und daselbst Tab. 5. Fig. e, f, g.

Wahrheit ausgeben, halte es aber doch für sehr wahrscheinlich. Indessen ist so viel gewiß, daß diese Einrichtung der Verstopfung der Luftlöcher von den groben Erdtheilchen vorbeugt, welche ohnfehlbar erfolgen müste, wenn sie wie die Luftlöcher der oberhalb der Erde lebenden Raupen gebauet wären. Daß aber diese 18 Spiegelflecken zu keiner andern Verrichtung, als zum Luftschöpfen, vorhanden, und mit einer obschon nicht sehr merklichen Oefnung versehen seyn müssen, erhellet daraus: weil die Würmer sterben, wenn man diese Flecken dicht mit Oele bestreicht, oder den ganzen Wurm bis an den Kopf eine Zeitlang unter das Wasser taucht. Ich sage mit Fleiß eine Zeitlang; denn diese Spiegelpunkte scheinen dem Wasser zu widerstehen und eine Art Fettigkeit zu haben, die das Eindringen des Wassers, wenigstens eine Weile, verhindert. Es müssen also diese

Punkte

Punkte nothwendig eine Oefnung haben, dadurch das Oel, oder Wasser, eindringen und diesen Würmern den Tod bringen kan. Ich bin übrigens nicht ungeneigt, den Muthmasungen eines berühmten Reimarus (*) beyzutreten, welcher dergleichen Luftgefäße zugleich für Geruchswerkzeuge mit ansiehet; wenigstens haben sie mit unserer Nase, dadurch wir Luft einziehen und zugleich riechen können, vor allen andern Theilen der Insekten die gröste Analogie. Denn daß die Insekten nicht geruchlos seyen, beweiset ihre Fertigkeit auch verborgene Speisen auszuspüren, wozu die Bienen, Mücken, Aasfliegen, Aaskäfer, Krebse, allerley Papilionen und mehrere andere Insekten, die in Rösels Insektenbel. einen Platz erhalten haben, als Beyspiele dienen. Selbst an den Maykäferwürm-

(*) Siehe dessen Betrachtungen über die Kunsttriebe der Thiere S. 308.

ern habe ich bemerkt, daß sie eine Erde, wor-
in viel Menschenkoth und andere stinkende
Sachen, auch Aschen, oder Kalk sind vergraben
worden, verlassen, weil sie als Thiere, die
von den Wurzeln frischer Pflanzen leben, faule
und übelriechende Sachen nicht so gut vertrag-
en können, als Würmer, so Koth zu ihrer
Speise zu wählen pflegen. Ich will aber hie-
mit Asche, Kalk, Koth, oder andere stink-
ende Sachen noch für kein hinlängliches Aus-
rottungsmittel dieser den Land- und Garten-
gewächsen so schädlicher Würmer angepriesen
haben: denn sie kommen dadurch nicht um;
sondern werden nur zu einer Veränderung ihres
Aufenthalts veranlasset, und finden sich an and-
ern Oertern, wo sie dergleichen nicht zu be-
orgen haben, sodann desto häufiger ein.

Be-

§. 7. Beschreibung des Kopfes des Wurms.

Nun will ich auch von dem Kopfe und den Füsen eines solchen Wurms eine genaue Beschreibung geben. Dieser ist, vermög Fig. 5, bey einem erwachsenen Wurm, nach Proportion, ziemlich groß, platt, rund und mit einigen Härchen bewachsen, die man mit scharfen Augen entdecket; ob er gleich glatt zu seyn scheint. Er ist der härteste Theil des ganzen Wurms und zum Wühlen in der Erde geschickt. Von Farbe ist er glänzend gelb und vornen mit einer starken hornartigen, dunkelbraunen Freß- oder Gebißzange versehen, die an den Enden schwarz, stumpf und etwas ausgezackt ist; zwischen derselben aber zeiget sich die obere halbrunde bewegliche, und vornen mit einigen Härchen besetzte Lippe. Mit diesem Zangengebiß schrotet der Wurm die Wurzeln verschiedener Kräuter ab, und sauget aus

selbigen, mit Beyhilfe seiner übrigen dazu dienlichen, unten am Kopfe befindlichen Werkzeuge das Bäste zu seiner Nahrung. So wenig aber Rösel an diesem Kopfe Augen entdecken konte; eben so wenig wurde auch ich dergleichen gewahr, ob ich gleich nicht zweifle, es sey der Keim zu den künftigen Augen des Maykäfers doch schon vorhanden und nur unter der Haut versteckt, wie die künftige Anlage zu den Zähnen der kleinen Kinder. Indessen mag dieser Wurm unter der Erde die Augen nicht nöthig haben; sondern seine Speise durch den Geruch finden können: sonst würde die für alle Geschöpfe sorgende Allmacht ihm solche so wenig, als den Raupen und andern noch nicht zur völligen Verwandlung gelangten Insekten versagt haben. Denn daß die Raupen an jeder Seite des Kopfs 6 Augen haben, davon hat mich eine vieljährige Untersuchung derselben

ver-

vergewissert. Auser den Freßzangen und andern dazu gehörigen Werkzeugen findet man noch an jeder Seite des Kopfes ein gelbbraunes und (wenn man das Wurzelglied dazu nimmt) aus 5 Gelenken bestehendes Fühlhorn. Damit diese und andere noch am Kopfe befindliche Gliedmasen deutlicher ins Gesicht fallen möchten, habe ich bey Lit. b, den Kopf eines solchen Wurms, etwas vergrösert auch auf der untern Seite vorgestellt, und diese sogenannten Fühlhörner daselbst, wie bey Fig. 5. mit c, c, bezeichnet. Wie mich nun der Augenschein belehrt hat, daß ein solcher Wurm bereits alle die Theile habe, die er künftig als Maykäfer an sich trägt; mithin schon eben das Thier sey, das er als Puppe und Käfer ist, nur mit dem Unterschied, daß sich seine Theile uud Eingeweide durch die Verwandlung zur Puppe und bis er ein wirklicher Käfer wird, noch bässer

ent-

entwickeln, allso kann ich auch von seinen Fühlhörnern behaupten, daß sie eben die Gliedmasen seyen, so man hernach an dem Kopfe des Maykäfers (wiewohl unter einer ganz andern und aus vielen Blätgen bestehenden Gestalt) wahrnimmt, als wovon ich hernach bey der Beschreibung des Käfers ausführlicher handeln, jetzt aber die übrigen Theile an der untern Seite des Kopfes vor die Hand nehmen will.

§. 8. Fortsetzung dieser Beschreibung.

Die Fig. Lit. b, zeiget nicht nur die Gebißzangen, nebst der Oberlippe von der untern Seite; sondern zugleich unter der Oberlippe und zwischen dem Schluß der Gebißzangen eine Art einer Unterlippe; es sey denn, daß man solches lieber für eine Zunge halten wollte. An dieser Unterlippe erblickt

man

man oben zu beyden Seiten fast eben solche Glieder, als die Fühlhörner, nur daß sie viel kleiner und kürzer, als jene sind, übrigens aber auch aus 4 bis 5 Gelenken zu bestehen scheinen. Dieses sind wohl keine andere Gliedmasen, als die am Maul des Maykäfers unter dem Namen der Freßspitzen bekannt sind, und haben in Absicht auf die Nahrung dieser Würmer, ohnfehlbar den Nutzen, daß sie damit die Speisen vor dem Genuß erst befühlen. Unterhalb dieser Lippen stehet noch ein anderer hell-ockergelber fleischerner Theil, der gleichsam die Kehle dieses Kopfes zu seyn scheinet und 3, bis 4 gelenkige, fast wie Füße gestaltete glänzende helle Theile neben sich hat, womit der Wurm sehr geschäftig ist, und die er unter der Ober- und über der Unterlippe dergestalt zusammenlegen kann, daß die vordersten Theile dieser Gliedmasen (die ich Freßarme nennen

will)

will) zusammenkommen und sich damit an den Wurzeln halten können. Denn ich habe wahrgenommen, daß die vordersten Gelenke dieser Freßarme mit einer doppelten Reihe schwarzer Stachelspitzen, oder vielmehr Zähnen versehen sind, womit der Wurm die durch Hilfe seines Zangengebisses von den Wurzeln abgezwickte Nahrung noch bässer zermalmen kan. Auser diesen Zähnen bemerkt man an jeder äusern Seite dieser vördersten Freßarmgelenke eine eben solche fünfgliederige Freßspitze, als an der Unterlippe, die aber etwas gröser, als jene ist. Man findet solche nachgehends am Maule des Käfers ebenfals fast von der nemlichen Gestalt, nur die Farbe ausgenommen.

§. 9.

§. 9. Von den Füsen und Geschlechtsunterschied des Wurms.

Die 6 Füse eines solchen Wurms stehen unter den 3 ersten Absätzen desselben und haben eine gelbröthliche glänzende Farbe. Sie machen, auser dem am Leibe befindlichen Wurzelgelenk, darein die Füse eingelenkt sind, 4 etwas kolbenartige Glieder aus, deren äuserstes, sonderlich an den hintersten Füsen, stumpf zulauft. Von Klauen entdeckt man an diesen Füsen kaum einige Merkmale und blos die beeden Vörderfüse scheinen dergleichen zu haben; alle Gelenke derselben aber sind mit vielen braungelben zarten Härchen bewachsen. Den Geschlechtsunterschied dieser Würmer konte ich so wenig, als Rösel entdecken: weil sie einander alle gleich sahen; doch kam mir bey einigen das vorderste Gelenk ihrer Fühlhörner etwas kolbiger vor, als bey andern, welches vielleicht

ein

ein Kennzeichen des künftigen männlichen Käfers seyn mag. Denn es ist bekannt, daß die männlichen Maykäfer grössere und wenn man so reden kann, buschigere Fühlhörner, als die weibliche aufzuweisen haben. Vermöge der fleischigen und weich anzufühlenden Beschaffenheit des Körpers dieser Würmer, die der grose Baumeister der Natur denselben aus weisen Absichten mitgetheilt hat, können sie unter der Erde manchen Druck aushalten und desto leichter nachgeben. Ich habe zuweilen einen solchen Wurm in frisch aufgeworfenen Maulwurfhügeln gefunden, und Rösel sagt: (*) daß weder die Goldkäferwürmer, noch andere, von den Nachstellungen des Maulwurfs befreyt seyen, ja, daß er nicht wisse, ob diese Würmer irgend einen grössern Verfolger, als eben diesen zwar

im

(*) Siehe den 2ten Theil seiner Insektenbel. 1ste Klasse. S. 21.

im finstern schleichenden, doch allerdings mit Augen (die ich selbst an ihm entdeckt habe) versehenen unterirdischen Einwohner, hätten. Dieses glaube ich um so viel leichter, da selbst die Hausmäuse mir schon öfters bey Nacht einen angespießten lebendigen Goldkäfer weggeraubt haben, und vermuthe daher, daß auch die Feldmäuse den Käferwürmern nachstellen und solche verzehren werden; die Vögel und Hühner halten solche ohnehin für einen niedlichen Leckerbissen; auch die Raup-Insekten schonen sie nicht, wenn sie solcher habhaft werden können. Für sich selbst kriechen diese Maykäferwürmer nicht leicht aus der Erde: wenn sie aber bey dem Ackern durch den Pflug, oder durch das Umgraben der Felder an das Tageslicht gebracht werden; so bemühen sie sich doch, bald wieder unter dieselbige zu gelangen: weil die freye Luft, oder Hitze der Sonnenstrahlen, ihren gewis-

sen Untergang leicht zu befördern im Stande sind.

§. 10. Unterschied dieses Wurms von andern.

Es giebt aber noch andere weisgelbe Würmer, die sich in der Erde aufhalten, und obenhin betrachtet, mit den Maykäferwürmern einige Aehnlichkeit haben. Damit nun niemand, der einen solchen Wurm findet, und nach meiner Beschreibung und denen von mir mit lebendigen Farben ausgemahlten Röselischen Figuren eine Prüfung desselben anstellet, auf die Gedanken gerathe, als seyen die Röselischen Abbildungen nicht getreu ausgefertigt; so will ich den wesentlichen Unterschied jener vor diesen einigermasen anzeigen; zuvor aber anmerken, daß aus selbigen keine May= sondern Goldkäfer entstehen, die sich auf Rosen= Hollunder= und anderer Blüte aufhalten. Ein solcher Goldkäferwurm

hat

hat nicht nur eine merklich hellere und weißere Farbe, als der Maykäferwurm, sondern ist auch kürzer, breitleibiger und mit einem mehr runden, als zugespitzten Hintern versehen. Seine Füse sind kürzer und zärter, sein Kopf kleiner, dunkler und röthlicher und sowohl auf der Ober= als Unterfläche der Falten des Leibes siehet man mehr Hare, als am Maykäferwurm; und hierinnen bestehet allso der Unterschied. Ob nun schon die Goldkäferwürmer weniger zahlreich sind, als die Maykäferwürmer: so sind sie für die Pflanzen doch ebenfalls schädliche Gäste und verdienen sowohl, als diese ausgerottet zu werden.

Ohnfehlbar halten sich auch diejenigen Würmer in der Erde auf, woraus ein blasbrauner Käfer, der kleiner, als der Maykäfer ist, und im Junius zu fliegen pflegt, entstehet; desgleichen auch andere, die sich in den grosen

scheckigen Juliuskäfer (den Rösel (*) sehr richtig abgebildet und beschrieben hat) der wegen seiner Erscheinung im Julius allso genennt wird, zu verwandeln pflegen und von denen ich zur Zeit noch ungewiß bin, ob ich sie kenne. Doch vermuthe ich, daß sie dem Maykäferwurm unter allen andern Würmern am ähnlichsten seyn mögen, nur daß die erstere Sorte um einen guten Theil kleiner, die letztere hingegen grösser, als ein Maykäferwurm sind, beyder ihr Hintere aber nicht so spitzig zulaufen wird. Von den übrigen Käfern und andern Würmern, die im Holz, oder unter der Erde leben, unterscheiden sie sich ohnehin dergestalt, daß ich, bey der mit aller möglichen Treue gelieferten Abbildung des Maykäferwurms von seiner Entstehung an, den schätzbaren Leser durch einen weitern Verfolg dieser Verschiedenheit nicht ermüden will.

§. 11.

(*) Im 4ten Th. seiner Insectenbel. S. 303-308. Tab. 30.

§. 11. Von dem Schaden, den der Wurm anrichtet

Von dem Schaden, den diese Verwüster unter der Erde anrichten, giebt Rösel folgende ganz richtige Nachricht: „daß nämlich „die Gärtner und Ackerleute seiner Gegend „diese Würmer Engerlinge nennten und daß „sie solche im Ackern und Graben gar oft zu „Gesichte bekämen, auch um des Schadens „willen, der ihnen dadurch zuwächset, selbige „für ihren grösten Feind hielten; denn indem „diese Insekten die Wurzeln der jungen Pflanzen „und Kräuter abnagen, befördern sie derselben „Verderben. Und weiter sagt er: Ich „habe öfters gesehen, daß wenn ein Gärtner „in seinem Beete eine welke Pflanze gewahr „worden, und er solche, sammt der Erde, „herausgenommen, allezeit ein solcher Wurm „darunter befindlich gewesen.„

Diesem füge ich noch bey, daß sie in dem Korn- oder Roggen- und andern Feldern durch das Abnagen der Wurzeln eben so grosen Schaden anrichten, als unter dem Salate, den Kohlrüben und andern Küchenpflanzen. Auser den fruchtbaren Wiesen finden sie auch in den Wäldern und Haiden etwas zu ihrem Unterhalte: denn sie nagen unter der Erde an Wurzeln und Kräutern, die dadurch eben sowohl abstehen, als andere Gewächse. (Diese Würmer verschonen uuter der Erde auch sogar die Zwiebeln nicht, sondern verzehren die Wurzeln derselben. Ich kam nicht auf die Gedanken zu untersuchen wie viel ein solcher Wurm des Tages abzunagen pflege; sonst würde ich den Schaden, den diese landverderbliche Insekten unter einer Menge nützlicher Menschen und Vieh zum Unterhalt dienender Pflanzen anzurichten vermögen, ganz eigentlich darthun, und auch dadurch

durch beweisen können, daß es wohl der Mühe werth sey, auf die Verringerung derselben mit zusammengesetzten Kräften zu dringen.)

Im Frühjahr 1766 ersuchte ich einen Gärtner, daß er mir so viele Engerlinge bringen möchte, als ihm bey der Umgrabung seines Gartens, der ohngefähr 100 Schritte in die Länge, und 100 in der Breite beträgt, vorkommen würden, und er brachte mir deren auch über 600. Da nun dieser Gärtner, bey einiger Aufmerksamkeit, nur auf einem Quadrat Feldes von 100 Schritten so viele dergleichen Würmer gefunden und doch wohl noch einen guten Theil, der schon in den Verwandlungspillen stack, übersehen hat; so möchte man fragen: wie viele Millionen derselben werden sich in den Fluren und Wäldern unsers geliebten Deutschlandes aufhalten; wie unzählbar wird die Menge in ganz Europa, und wie un-

wie beträchtlich also der Schaden seyn; den sie in dem Pflanzenreiche jährlich verursachen? Gefälligkeit und Menschenliebe rechtfertigen allso den Wunsch in Ansehung der Vertilgung und Verringerung derselben und es ist eine Grosmuth, wenn auf die Mittel dazu beträchtliche Summen gesetzt werden.

Glückselig ist ein Land dessen gemeines Bäßte auch in einer vielen wohl ganz gering scheinenden und doch an sich wichtigen Sache beherziget wird. Wie sehr wünsche ich selbst, daß noch weit kräftigere Mittel zu deren Vertilgung an die Hand gegeben werden mögten, als ich weiter unten anrathen und vortragen will.

§. 12. Von der Verwandlung des Wurms.

Es ist aber auch meine Schuldigkeit, die wunderbare Verwandlung eines solchen erwachsenen Maykäferwurms zu beschreiben. Diese hat

Rösel

Rösel, (der unter allen Naturforschern und Insektenkennern den Ursprung desselben und die Zeit seines Wachsthums sowohl durch richtige Beschreibung, als durch getreue Abbildungen am bäßten erklärt hat) ebenfalls sehr wohl aus-einander gesetzt; daher ich auch desselben eigene Figur beybehalten, und sie wie den Wurm, nach der Natur ausgemahlt habe. Schon oben §. 2. erinnerte ich, daß verschiedene solche Würmer, die 1762, etwas frühzeitig aus ihrer Eyerschale gekrochen waren, in dem darauf folgenden Herbst diejenigen an Gröse übertrafen, die bey mir zufälliger Weise kein so gutes Futter genossen, oder ihre Eyer etwas später verlassen hatten. Eben diese waren es auch gröstentheils, die nach Zurücklegung des 4ten Jahrs, und als sie die Gröse der 5ten Fig. erreicht hatten, sich 1765 im Herbst zur Verwandlung anschickten, dagegen die andern wegen des schon in der Mitte

des Septembers eingefallenen Frostes, und darauf erfolgten strengen Winters zu dieser reifen Vollkommenheit noch nicht gelangt waren; (ob sie gleich zum Theil die erforderlichen Grösse zu haben schienen) sondern erst im 1766sten Jahr, die grösten im Junius und Julius, die andern aber nach erlangtem gehörigen Wachsthum, gegen den Herbst sich der Verwandlung näherten, und also die Wurmgestalt beynahe fünf Jahre getragen hatten. Eine solche Verschiedenheit des Wachsthums dieser Würmer und die nach der Stärke ihres Körpers, bald mehr, bald weniger auf sie wirkende Nahrungsmittel und Witterung mögen gewissermasen die Ursache seyn, warum man im Herbste zu einerley Zeit Puppen und Würmer von ungleicher Grösse unter der Erde antrift, und warum ein jedes Jahr Maykäfer, obschon nicht in gleich groser Anzahl hervorbringt. (Daß sowohl die Be-

schaff-

schaffenheit der Nahrungsmittel, als der Witterung das Wachsthum dieser Würmer befördern und hindern könne, schließe ich daraus: weil ich wahrnahm, daß verschiedene dieser Würmer, welche 1766 aus den Eyern gekrochen waren, nicht nur schon im Jun. und Jul. des verwichenen 1770sten Jahres sich in vollkommene Puppen verwandelten; sondern auch noch in dem Herbste dieses Jahres, ja einige noch eher, die völlige Gestalt eines Maykäfers überkommen hatten; wie denn etliche derselben, der nassen Witterung ohngeachtet, sogar schon im August und Stptember aus der Erde hervor gekrochen waren, sich aber bald wieder darein vergruben, weil ihnen vermuthlich die Nachtluft des Herbsts nicht anständig seyn möchte. Sie befinden sich unter derselben zur Zeit noch lebendig, werden auch wohl nicht eher, als auf künftigen May sich wieder heraus begeben. Die Frau Gräfin

oder

oder wie sie nach ihres Vatters Namen bekanter ist, die Frau Merianin irret sich also, wenn sie in ihrem unter dem Titel von der Raupen wunderbaren Verwandlung und Blumennahrung 1679 zu Nürnberg ans Licht gestellten Werk vermeinet, es müsten diese Würmer vom October bis in den Merz und April ihre höchste Vollkommenheit erreichen; weil sie solche im October klein im Merz und April aber groß gefunden hatte. Eben so ungegründet ist auch ihr Vorgeben, als kämen diese Würmer des Nachts aus der Erde, denn ohne Noth kommen sie aus derselben gewiß niemahlen zum Vorschein. Eine eigene Erfahrung überzeugte mich, daß die Verwandlung dieser Geschöpfe vollkommen so vor sich gienge, wie sie Rösel folgendergestalt deutlich beschrieben hat.

„ Mit der Verwandlung des Wurms sagt „ er, verhält es sich folgendermaßen: Er gräbt

„ sich

„ sich im Herbst zuweilen über eine Klafter
„ tief in die Erde, machet sich daselbst eine
„ Höle, welche er durch seinen vorher abge-
„ legten Unrath und andere (aus dem Maul
„ hervorgehende) Feuchtigkeit so glatt und
„ eben auszuarbeiten weiß, daß er nicht nur
„ eine bequeme, sondern auch sichere Wohn-
„ ung darinnen haben kann. (Daß eine solche
Höle allezeit eine ovale und keine andere Ge-
stalt bekömmt, rühret von den vielmahls
widerholten Umherwälzen dieser Würmer her,
welche vermittelst des mittlern Theils ihres Rück-
ens (der bey dieser Arbeit vom Unrath ganz
schmierig wird) durch dergleichen Umwälzen
nicht nur die ovale Gestalt, sondern auch die
Glätte derselben zuwege bringen. Nach dieser
Verrichtung wird ein solcher Wurm kürzer und
dicker, schwillt auf und bekommt, sonderlich in
seinem letzten Absatz, das Ansehen, als ob seine

Haut

Haut mit einer wässerigen Feuchtigkeit unter-lauffen wäre. Die unter der Haut eines solchen Wurms anwachsende Puppe trennet endlich die von Feuchtigkeit aufgeschwollene Haut des Wurms am Kopfe nach dem Vordertheil des Rückens entzwey und streift sie nach und nach hinter sich gänzlich ab. Der abgestreifte Balg aber siehet wegen der vorher bey dem Bau der Höhle verrichteten kothigen Arbeit ganz kothbraun aus.) Bald dar-
„ auf fängt er an, indem er kürzer und dicker
„ wird, aufzuschwellen und leget endlich noch
„ im Herbste seine letzte Wurmhaut ab, (welche
„ ich in dergleichen ovalrunden Hölen allezeit
„ hinter diesen Puppen noch liegend gefunden
„ habe) da er dann diejenige Puppengestalt
„ hat, welche in unserer 6ten Fig. vor Augen
„ lieget. Viele dieser Puppen habe ich in
„ einem Gartenscherben glücklich erhalten; ob
„ mir gleich die meisten derselben alle Jahre

zu

„ zu Schanden giengen. Im Anfange siehet
„ eine solche Puppe weißlich aus: nachdem sie
„ aber immer dunkler geworden, gewinnet sie
„ ihre ordentliche rechte Farbe, die meistens
„ schlecht oranien- oder röthlichgelb ist. Ihre
„ Gestalt und ganze äusere Structur giebt schon
„ zu erkennen, was für ein Käfer darunter
„ verborgen liege. Der Kopf ist, nebst dem
„ Halsschild, einwärts gegen die Unterfläche
„ des Bauches gebogen. Die 6 Füse, die
„ Fühlhörner und Flügeldecken fallen ganz
„ deutlich in die Augen; doch wird von diesen
„ fast die Hälfte der Hinterfüse bedecket.
„ An dem Hinterleib und desselben scharfer
„ Seite beobachtet man dunkle Spiegelpunkte,
„ (*) an dem letzten und kleinsten Glied des-

„ selben

(*) So nennet hier Rösel die Luftlöcher, deren wir bereits oben an beyden Seiten 18 genennt

„ selbigen aber eine gegen den Rücken gebogene
„ Schnippe, in welche die steife Schwanzspitze
„ des

---

haben. Man findet an dieser Puppe eine gleiche Anzahl derselben, davon einige wegen der Lage der Flügel nicht so merklich ins Gesicht fallen, als der übrigen. Hingegen das vorderste, ob es gleich vorhanden und gröser als die andern ist, wird so versteckt, daß man es nicht so fort, wie die nachfolgenden gewahr wird; weil es sich unter dem Rückenschild, zwischen der Lage der Flügel und Füse befindet. Diese Luftlöcher stehen übrigens an der Puppe noch in der nämlichen Ordnung und auf eben denselben Absätzen, als an dem Wurm. Denn die beeden ersten, wie gedacht, unten am Rückenschilde der gleich nach dem Kopf folget die übrigen 18 aber auf den 8 Absätzen des Hinterleibes und zwar wie Rösel richtig bemerkt, an derselben schärfsten Seite. Das Bruststück hingegen, woran die Flügel stehen, und der letzte Absatz, der am Wurm dem Steiß und bey der Puppe die Schwanzspitze derselben in sich fasset, zeigen eben so wenig ein Luftloch als wenig der Wurm an diesen Theilen eines aufzuweisen hatte. Die Gestalt dieser Luftlöcher au der Puppe, ist von der vormahligen, die sie am Wurm hatte, merklich unterschieden, denn da sie zuvor bohnenförmig und in ihrer Mitte mit einem erhabenen blasenartigen Knöpfgen versehen waren; so sind sie jetzt ovalrund und liegen weit tiefer als am Wurm. so daß man bey genauer Betrachtung und durch das Vergröserungsglase wohl siehet daß sie nicht blose Punkte oder Flecken, sondern wahre Löcher sind, deren Vertiefung sich in dem Leibe dieser Puppen verlieret. Auserhalb sind sie mit einem schmalen braunen Ring, in ihrer Vertiefung aber noch mit einem etwas breitern Ring umgeben, der sich mit dem Luftloch auszudehnen und zusammen zu ziehen scheinet. Es hat auch das Ansehen als wenn diese Luftlöcher in der Mitte ihrer Vertiefung mit einem engen Spalte versehen wären, mittelst dem sie die Luft einziehen und wieder herausziehen könnten.

„ des Käfers verborgen stecket. Wenn
„ diese Puppe beunruhiget wird, beobachtet
„ man, daß sie eine merkliche Bewegung
„ habe, wie sie sich denn auch wenden und dreh-
„ en kann." (In Ansehung der Puppe, dar-
ein sich der Wurm verwandelt und die nach-
gehends zum Maykäfer wird, ist noch zu er-
wähnen, daß sie, wie ich mit Röseln schon an-
gemerkt habe, anfangs eine helle blasweisse Farbe
habe, hernach aber schlecht oraniengelb und
endlich immer schlechtfarbiger und dunkler
werde; doch so, daß nur hauptsächlich der hint-
ere und vordere Theil, nebst den Füßen braun-
er und dunkler wird; hingegen die 6 Absätze
des Leibes, welche auf die Brust und den Rücken
folgen, etwas helle bleiben. Je näher nun eine
solche Puppe ihrer Zeitigung ist: desto deut-
licher zeigen sich an ihr die Flecken und Farben des
künftigen Käfers. Man siehet sodann unten auf

dem 7ten und 8ten Absatz des Hintertheiles, einen schwärzlichen Flecken. Der Kopf, die Brust und die Füse werden braunschwärzlicher, und der Hals oder der Rückenschild färbet sich röhtlich oder schwärzlich, nachdem ein roth- oder schwarzschildiger Käfer daraus werden soll. Doch bleiben die Flügel etwas heller als die Füse.)

§. 13. Von dem Puppenstand.

Ich habe diese Puppe zu einer Zeit abgemalet, da sie sich in ihrem Verwandlungskleide am schönsten zeigt. Denn sie wird, wie Rösel schon angemerkt hat, schlecht oranienfärbig, und endlich, wenn der in ihr steckende Maykäfer zu zeitigen anfängt, immer schlechtfärbiger und brauner. Wie ich mich nun auf die Röselische Beschreibung berufe, so will ich nur noch beyfügen: daß diese Puppen, wenn sie beunruhiget werden, sich zwar bewegen, diese Bewegung

selbst

selbst aber nur mit ihrem gelenkigen Hinterleibe ausüben, ohne die Füse und Flügel dabey zu gebrauchen, welche dieses Vermögen noch nicht zu haben scheinen, sondern sich über den Leib und die Brust der Puppe so lange zusammen falten, bis sie dergestalt erstarken, daß die Puppe als Maykäfer sich derselben bedienen kann. Ueberhaupt läßt sich eine solche Puppe, nach abgelegtem Wurmbalg, wegen ihrer von Feuchtigkeiten aufgeschwollenen Gestalt mit einem Wassersüchtigen vergleichen. Es sind aber bey dieser Verwandlung nicht nur die äusseren Theile des Wurms einer Veränderung unterworfen, sondern auch dessen Eingeweide werden zu der Verdauung ganz anderer Speisen, als die den Wurm unterhalten haben, fähig gemacht. Anfangs ist eine solche Puppe so weich und zärtlich, daß man sehr vorsichtig mit ihr umgehen muß, wenn man sie nicht beschäd-

igen, oder gar ums Leben bringen will. Denn alle Eindrücke in dem ersten weichen Alter derselben hindern entweder ihre völlige Entwickelung gänzlich, oder lassen (wenn sie ja den Käferzustand erreichet) Merkmale hinter sich, wie bey Kindern geschiehet, die dergleichen mit auf die Welt bringen.

§. 14. Fortsetzung davon.

Ich habe oben §. 9 von der weichen und fleischigen Beschaffenheit dieses Wurms auf den weisen und absichtsvollen Urheber derselben geschlossen; es wird aber eben dieser Schluß auch in Ansehung seiner Verwandlungsart gültig seyn. Denn wenn selbiger eher, als er sich in eine Puppe verändert, nicht die Geschicklichkeit besäse, sich eine ziemliche veste und inwendig gleichsam ausgeleimte Erdhöle zu bauen; so würde eine solche gröstentheils unbeweglich und ohnmächtige Puppe durch äusere Zufälle

unter

unter der Erde gar leicht zu Grunde gehen. Ist aber eine Veränderung nicht bewundernswürdig, die gleichsam ein neues Thier schaffet, das aber gleichwohl kein anderes, als das alte und vorige ist? Also wußte die ewige Vorsicht zu der Erhaltung aller, auch der kleinsten und unansehnlichsten Geschöpfe die kürzesten und weisesten Maasregeln zu nehmen. Sorgt nun Gott für die Würmer, warum sollte gegen das herrlichste seiner Geschöpfe, dem er sein Ebenbild und die Herrschaft über das ganze Thierreich mitgetheilt hat, die Hand seiner Allmacht jemals verkürzt seyn?

Doch ich komme wieder auf meine Puppe und merke mit Röseln an, daß diese Puppen ihre Gestalt gemeiniglich nicht länger, als bis in den folgenden Jenner, oder Hornung, behalten; welches ich aber nur von denenjenigen will verstanden wissen, die sich im vorhergehenden

Herbste dazu verwandelt haben. Auf diese Art verhielt es sich auch mit meinen Würmern, die im Herbste des 1765 Jahrs zu Puppen geworden waren: dagegen andere zwar eben so alte, aber wegen frühzeitiger kalter Witterung und etwan nicht so gedeyhlichen Futters, sich so wenig, als diejenigen, so damals ihre höchste Grösse noch nicht erreicht hatten, verwandelten; sondern erst im 1766ten, als dem 5ten Jahr ihrer Wurmgestalt, sich dazu anschickten. Die Grösten und reifesten unter ihnen thaten solches schon im Junius und Julius; die kleinern aber im Herbste des 1766ten Jahrs, als zu welcher Zeit sie erst ihre gehörige und zwar recht ansehnliche Grösse erreicht und jetzt vom Ey an völlige 5 Jahre zurückgelegt hatten; da doch gleichwohl die ebenfalls 1762 (doch etwas früher) aus den Eyern gekrochene Würmer in 4 Jahren der Verwandlung fähig wurden.

Es ereignete sich auch dieser besondere Umstand, daß eine unter den Puppen, welche im frostigen Herbste des 1765ten Jahrs am spätesten die Puppengestalt überkommen hatten, in dem darauf folgenden Frühling mit ihren übrigen Kameraden als Käfer nicht zum Vorschein kam, sondern erst gegen den Herbst des 1766ten Jahrs die Käfersgestalt zwar annahm, im Frühling des 1767ten Jahrs aber, nebst andern, die als fünfjährige Würmer sich 1766, zu Puppen verwandelt hatten, als Käfer erschien. Da nun diese 1765 sich später, als ihre Mitgesellen zur Puppen verwandelt und anstatt des darauf folgenden Frühjahrs, erst 1767, sich als Käfer gezeigt hatte: so sollte ich fast glauben, es habe die zunehmende Kälte des Decembers, welche im darauf folgenden Jenner die 1740 gewesene fast überstieg (ob sie schon nicht mit gleicher Strenge den ganzen Winter

 hin-

hindurch wütete) die gewöhnliche Zeitigung dieser Puppe vornehmlich gehemmet und diesen vielleicht sehr seltenen Zufall verursachet. Ich will mich aber dabey nicht aufhalten; sondern Rösels Wahrnehmung bestättigen, welcher sagt: daß die meisten von dergleichen im Herbst verwandelten Puppen ihre Puppengestalt, je nachdem sich gelinde Witterung einfindet, im Jenner, und längstens bis in den Hornung behielten; ob ich gleich gestehen muß, daß einige derselben solche erst im April des 1766ten Jahres ablegten. Sodann kommt ein anfangs ganz weich- und weisgelblicher Maykäfer daraus hervor, der erst innerhalb 10 bis 12 Tagen seine rechte Härte, Stärke und Farbe erhält. (Bey einigen zeiget sich die rechte Käferfarbe viel eher als nach 10 Tagen, sonderlich bey solchen, die sich schon in den Sommermonaten Junius und Julius in Maykäfer verwandeln. Ehe, als

sich

sich aber dergleichen Puppen in ihrer wahren Gestalt zeigen, streichen sie ihren bräunlichen Puppenbalg von allen Gliedern ab, und erscheinen sodann erst als Maykäfer, die anfangs ganz weich sind, auf den Bauch-Absätzen, Rücken und Flügeln aber gelblich weis aussehen, sonst aber schon eine völlig gebildete Schwanzspitze, einen dunkeln Kopf, Brust und Rückenschild, auch braunrothe Füse aufzuweisen haben. In diesem Zustande streckt ein Käfer seine Unterflügel unter den Obern so lang hervor, bis sie mit diesen genugsam ausgetrocknet und erstarket sind. Denn beede sind nach abgelegtem Puppenbalg noch feucht, so, daß man an den Obernflügeln das Ausschwitzen einer hellen wässerigen Feuchtigkeit noch deutlich bemerken kann.)
„ Da er aber wie Rösel gleichfalls richtig ange-
„ merkt, vor seiner bestimmten Zeit aus der Erde
„ nicht hervorzukommen pflegt, und allso in selb-

„ iger noch 2 bis 3 Monat verborgen bleibt:
„ so stehen diejenigen Leute, welche zu dieser
„ Zeit tief in die Erde graben und Maykäfer
„ darinnen finden, in der Meynung, als ver-
„ kröchen sie sich nur in die Erde und kämen
„ jährlich aus selbiger wieder hervor. Daß
„ nun dieses eine irrige Meynung sey, gebe
„ ich dem sel. Rösel leichter zu, als daß ich
„ das folgende unterschreiben sollte, was er
„ sagt: daß nemlich die Leute ihres Irrthums
„ bald gewahr werden würden, wenn sie nur
„ darauf Acht hätten, daß die zwo Arten (nem-
„ lich die schwarz- und rothschildigen) unserer
„ Maykäfer alle Jahre abwechselten und daß
„ man zwar allezeit, nebst der Sorte, welche
„ sich in einem Jahr sehen läßt, auch einige
„ von der andern Sorte findet, die aber gar
„ wohl Spätlinge des vorigen Jahrs seyn
„ könnten."

Meine

Meine Erfahrungen heissen mich von seiner Meynung (*) abgehen: ob er gleich solche im 2ten Theil seiner Insektenbel. in der 1ten Classe der Erdkäfer S. 2. §. 2. S. 7. §. 10. und 12. sehr wahrscheinlich zu machen und die schwarz- und rothschildigen für zweyerley sich wechselsweise zeigende Arten auszugeben gesucht hat. Die Gründe will ich hernach anführen, vermöge deren man schwarz- und rothschildige Maykäfer, sie mögen nun (welches ohne hin nicht so zuverläßig ist) jährlich wechselsweise erscheinen oder nicht, für eine und eben dieselbe Gattung zu halten habe.

§. 15. Von dem Herauskriechen des Maykäfers nebst verschiedenen andern Bemerkungen.

Der Lenz, welcher die ganze Natur mit Pracht und Anmuth schmücket, und Fluren und

(*) Im Journal Etranger wurde 1744, davon ein Auszug geliefert, welcher hernach in der Materia medica daraus ebenfalls mitgetheilt worden ist.

und Felder erwärmet, locket auch unsern Käfer aus der Erde, die er 5 Jahre, und wenn er ein Spätling ist, noch länger als Wurm und als Puppe bewohnt hatte, hervor. Gemeiniglich geschiehet solches im May; bisweilen aber, nach Beschaffenheit der wärmern oder kältern Witterung, theils früher, theils später, welches letztere im 1766ten Jahr statt fand. Wenn man beym Spatzierengehen darauf Acht hat; so wird man sehen, daß sie um diese Zeit, sonderlich gegen Abend, wie Fig. 7. ausweiset, aus ihrer alten Wohnung hervorkriechen. Es lassen sich daher den ganzen May hindurch (sonderlich wenn diese Anzahl der Käfer so groß, als in den Jahren 1762 und 1767, seyn sollte) in der Erde und auf denen hartgetretenen Wegen und Fußsteigen viele dergleichen runde Löcher finden, als Fig. 8. zu erkennen giebt. Wie ich aber bereits oben §. 1. gedacht, daß

ich

ich die roth= und schwarzschildigen befruchteten Weibchen von einander abgesondert und von beyden sowohl Eyer, als Würmer erhalten habe: so kan ich auch mit Vergnügen anmerken, daß mir 1766, sowohl von der Brut der schwarzschildigen einige rothschildige, als auch umgewandt von der rothschildigen Brut schwarzschildige Maykäfer zu Theil wurden. In dem freyen Felde aber machte ich zugleich diese Entdeckung, daß auf wasserreichen Wiesen und wo viele Erlen und Weiden stehen, weniger rothschildige, als in trockenen und sandigen Gegenden, oder in Gärten, zu finden waren. Gleichwohl war ihre Menge doch so groß, daß sie hier und da, vornemlich in verschiedenen Weinbergen, Verwüstung genug anrichten konten. In dem 1767ten Jahr aber fanden sie sich in der Gegend, wo ich lebe, noch viel zahlreicher und in einer so ungeheuren Menge ein, daß

sich

sich die von ihnen beschwerten Aeste der Bäume zur Erde beugten. Ich konte die Ankunft dieser schädlichen und allezeit unangenehmen Gäste schon im Frühling des 1766ten Jahrs aus der unzählbaren Menge der Engerlinge, oder Maykäferwürmer, sicher vermuthen; zumal da selbige meist schon in erwachsener Grösse aus der Erde gegraben wurden, und lies mich dahero auch die Mühe nicht verdriessen, bis in den Frühling des 1767ten Jahrs sowohl auf meine noch unverwandelte in der Kost habende, als die in ihrer Freyheit lebenden Würmer zu merken. Da ich nun an denenjenigen, welche ich von vielen seit 5 Jahren gesammelten davon zu briugen das Glück hatte, bemerkte, daß sie sich nicht erst mit angehendem Herbst (wie verschiedene im Jahr 1765 gethan hatten) sondern meistens schon im Sommer zu Puppen verwandelten: so vermuthete ich, daß auch von

vielen

vielen, die in der Freyheit lebten, ein gleiches geschehen und die Käfer des 1767ten Jahrs desto früher erscheinen würden. Indessen da eine so lang anhaltende trockene Herbstwitterung erfolgte, daß an vielen Orten die Brunnen versiegten und selbst grosse Flüße, z. E. der Mayn, Rhein und die Elbe seicht und unfährbar wurden, ja daß man sich bey überaus grosem Wassermangel, hier und da der Roß- und Handmühlen bedienen muste: so hatte diese besondere Witterung vermuthlich auch auf die unter der Erde liegende Maykäfer einen solchen Einfluß, daß ihre Puppen geschwinder als sonst ausdünsten und zeitigen konnten. Denn zu meiner Verwunderung kamen von den Puppen, die ich zu Hause hatte, schon im September und October einige Maykäfer aus der Erde hervor, und einige Bauers- und Gärtnersleute brachten mir ebenfalls vom freyem Felde ver-

schied-

schiedene lebendige Maykäfer, als eine seltsame Sache. Allein als der Winter rauher und kälter wurde, vergruben sich diese Maykäfer wieder unter die Erde und kamen daraus im Frühjahr 1767 erst wieder zum Vorschein; diejenigen aber, so ich anserhalb der Erde bey Leben zu erhalten suchte, giengen zu Grunde. Die meisten unter denen vom Felde erhaltenen waren roth-schildige und in trockenen Gegenden gefunden worden, und eben also verhielt es sich auch mit denen, die mir zu Hause auskrochen, als worunter nur zween nicht roth= gleichwohl aber auch nicht recht schwarzschildig waren. Ich kam daher fast auf die Vermuthung, daß im 1767ten Jahr wohl wenige, oder gar keine schwarzschildige Maykäfer sich einstellen würden. Als nun im Jenner 1767, die Kälte so zu-nahm, daß sie die vorige weit übertraf (wie sie denn selbst zu Rom und Paris, sehr groß

war

war und vielen Menschen das Leben raubte,) so war ich um so mehr begierig, zu erfahren, ob diese grimmige Kälte an meinen unter der Erde befindlichen Maykäfern nicht lebensgefährlich gewesen seyn mögte, und ob sie sich dem ohngeachtet im Frühjahr so zahlreich, als ich vermuthet hatte, einfinden würden. Der Frühling stellte sich ein und mit solchem ein Heer vieler tausend Maykäfer, denen allso eine Kälte, dergleichen kaum Menschen gedenken konnten, nicht das geringste geschadet hatte. Die Obstbäume und Hecken wurden mit ihnen gleichsam bedeckt und selbst die grösten Eichen- Kastanien- Ahorn- und andere Bäume fast völlig entlaubt. In diesem Jahre kamen auch alle diejenigen zum Vorschein, die ich seit 1762 vom Ey an mit vieler Sorgfalt erzogen hatte und zwar von der Brut der schwarzschildigen theils roth- theils schwarzschildige rc. wie mir

schon 1766, mit einigen derselben begegnet war. Ich getraue mir zur Zeit nicht zu bestimmen, ob ich dieselben nicht vielmehr Frühlinge, als solche nennen sollte, die zu ihrem ordentlichen Wachsthum gewöhnlicher und natürlicher Weise nicht mehr, als fünf Jahre brauchten, und zwar deßwegen: weil die Menge der Maykäfer des 1767ten Jahres, die im Jahr 1766 weit übertraf; und weil selbst viele, die ich seit 1762 erzog, erst in dem 1767ten Jahr an das Licht traten, und allso vom Ey an, fast das sechste Jahr schon zurückgelegt hatten. Weil mir nun in diesem 1767 Jahr in den Gärten und anderen trockenen und sandigen Gegenden größtentheils rothschildige Maykäfer aufstiessen: so wollte ich doch sehen, ob ich in wasserreichen Gegenden, die zuweilen überschwemmt würden, und einen fetten Boden haben, wo viele Erlen, Espen, Weiden und

Eichen stunden, oder auf fruchtbaren Wiesen, auch mehr roth- als schwarzschildige antreffen würde; erblickte aber das Gegentheil und fand mehr schwarz- als rothschildige, bemerkte auch, daß jene gröser waren, als diese leztere. Ich gerieth daher auf die Gedanken, daß die schwarze Farbe und ansehnliche Gröse der schwarzschildigen eine Wirkung des fetten Bodens und des daselbst wachsenden nahrhaften Futters seyn mögte, als davon die Natur der Maykäfer am vollkommensten ausgebildet werden könnte; und daß in Ansehung der rothschildigen an trockenen Orten lebenden Käfer das Gegentheil statt haben müsse. Denn es scheint, als ob in trockenen und nicht so nahrhaften Gegenden diejenigen Safttheile, so aus der rothen in die schwarze Farbe überzugehen bestimmt seyn mögen, sonderlich wenn im vorherigen Jahr so trockene Witterung (denn diese setze

ich als eine vermuthlich mitwirkende Ursache voraus) als 1766 gewesen ist, zubald verflögen und erhärteten; mithin nicht genug Fettigkeit behielten, ins Schwarze überzugehen: Denn selbst so gar an den allerröthesten unter den rothschildigen findet sich doch etwas bald mehr, bald weniger, schwarzangelaufenes. Es geschiehet aber auch, daß man sowohl in fetten, als magern Gegenden, eine fast gleiche Anzahl roth- und schwarzschildiger Maykäfer antrift: doch, da ich bemerkt habe, daß sie gern dem Zug des Windes zu folgen pflegen und sich nicht stets an einem Orte aufhalten, so läßt sich leicht schließen, daß eine von beyden Sorten auch wohl nur zufälliger Weise dahin gekommen seyn könne.

§. 16.

§. 16. Beweiß das die roth- und schwarzschildige Maykäfer nur einerley Gattung sind.

Aus allen diesen Beobachtungen hoffe ich dargethan zu haben, daß ich einen in seinen Wahrnehmungen allerdings richtigen Rösel nicht ohne Grund widerspreche, wenn ich die roth- und schwarzschildigen Käfer, der kleinen Schwanzspitze ohngeachtet, welche jene, gegen diese zu rechnen, haben sollen, mit ihm nicht für zweyerley verschiedene Gattungen halte; sondern vielmehr für eine und eben dieselbe Gattung erkläre; den Unterschied der Farbe aber nur für eine blose Varietät ansehe und die kleinere Schwanzspitze keiner andern Ursache zuschreibe, als daß dergleichen Käfer überhaupt nicht zu der Größe der Schwarzschildigen gelangt sind.

Doch damit ich die Richtigkeit meines Vorgebens noch mehr bestärke; so will ich noch eine Beobachtung anfügen, welche mein Vor-

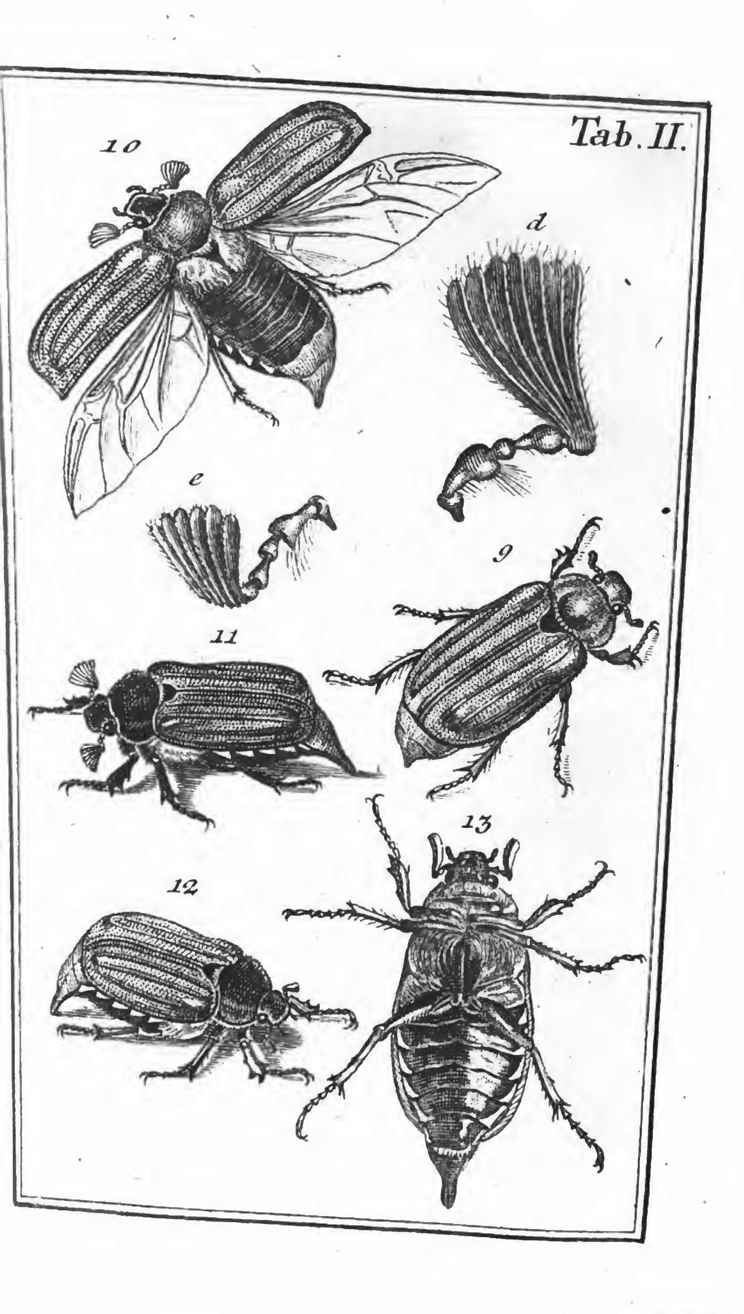
geben auser allen Zweifel zusetzen und einen jeden aufmerksamen Naturfreund beym Spatzierengehen, wenn er schwarz- und rothschildige mit der Paarung beschäftigte Maykäfer antrift, zu überzeugen im Stand ist. Ich gieng 1767, den 4ten Juni auf eine Insektenjagd aus, und da ich bey verschiedenen Eichen und Weiden meine Augen begierig hin und her warf, so erblickte ich auf diesen Bäumen nicht nur noch viele schwarz- und rothschildige Maykäfer, die in der Parung begriffen waren; sondern sahe auch, daß sich ebensowohl schwarz- und rothschildige unter einander vermischten, als sich schwarzschildige mit schwarzschildigen parten, welches nicht geschehen würde, wenn sie zwey voneinander verschiedene Gattungen ausmachten. Hieraus erhellet zugleich, daß die Meinung von der jährlichen wechselsweisen Erscheinung der roth- und schwarzschildigen

igen Käfer ebenfalls nicht genugsam gegründet sey und sich wenigstens nur zufälliger Weise, oder nach Beschaffenheit einer trocknern, oder fruchtbaren Witterung, ereignen könne.

Noch eher mögte man es wagen können, die grösere, oder kleinere Anzahl der Maykäfer eines folgenden Jahres vorauszusagen; ohnerachtet auch diese Weissagung, wegen der vorher nicht zu bestimmenden Witterung, (die das Aufkommen der Käfer fördern und hindern kan) dann und wann fehlschlagen wird. Denn von der Witterung scheinet es gröstentheils herzurühren, daß immer ein Maykäfer eher, als der andere, zu seiner Vollkommenheit kommen kan, und daß man in Jahren, darinnen man kaum einige derselben vermuthet, hier und da doch Frühlinge, oder Spätlinge von diesen oder jenem Jahr gefunden hat. So gab es z. E. in der Gegend meines Aufenthalts

1768 und 1769 nur wenige, und auch die, so ich fand, waren meist schwarzschildige: es war aber auch die Witterung dieser beeden Jahre mehr feucht, als trocken. Ich vermuthe daher, daß die Maykäfer des künftigen 1770ten Jahres, wenn ein schneereicher Winter einfällt, wenigstens in meiner Heimat, meist schwarzschildige, überhaupt aber nicht gar zu zahlreich seyn werden. Hingegen mögte wohl in den Jahren 1772 und 1773 ihre Anzahl gröser seyn, wenn die Witterung ihr Aufkommen begünstigt. Denn da die häufigen Maykäfer des 1767ten Jahres eine sehr beträchtliche Eyerbrut ohnfehlbar zurückgelassen haben werden, der Käfer aber fünf bis sechs Jahre zu seinem Wachsthum gebrauchet: so liesse sich freilich leicht ausrechnen, wann selbige wieder häufig erscheinen könnten; es sey denn, daß die Witterung, oder andere Zufälle, solches verhindern.

ren.


Tab. II.
10
d
e
9
11
13
12



ten. Indessen gebe ich gar gern zu, daß meine Prophezeihung auch fehl schlagen könne, und werde mich zurecht weisen lassen, wenn mich jemand eines irgend begangenen Fehlers, der sich bey so langwierigen Beobachtungen leicht einschleichen könnte, überführen würde.

§. 17. Beschreibung des Maykäfers.

Nachdem ich nun die Entstehung und das Wachsthum des Maykäfers mit möglichster Genauigkeit ausführlich beschrieben habe; so will ich mit Zuziehung der ausgemalten Abbildungen, auch seine Gestalt kürzlich beschreiben. Es stellen aber Fig. 9 ein rothschildiges Weibgen von der hellesten Art, Fig. 10 ein dunkleres fliegendes rothschildiges Männgen, und Fig. 11. und 12. ein schwarzschildiges Männgen und Weibgen, sämmtlich nach ihrer Oberseite, vor. Damit ich aber auch die Unterseite eines solchen Käfers zeigen mögte, so

 habe

habe ich einen der grösten schwarzschildigen Fig. 13 entworfen und so kenntlich ausgemalt, daß man bey genauer Betrachtung desselben, nichts von dem natürlichen Original vermissen wird. Es kann mir daher dieses eine weitläuftige Beschreibung ersparen und genug seyn, wenn ich nach Anleitung der 10 und 13ten Fig. nur das nöthigste anmerke. Der Kopf, welcher zuvor am Wurm von ziemlicher Gröse war, ist nun am Käfer selbst, kleiner und vorwärts zugeschärft, damit er sich aus der Erde heraus arbeiten und wieder unter dieselbe verstecken könne, als zu welcher Absicht die Härte desselben, nebst dem rundgewölbten Halsschild und der Brust, in welcher die beyden Vörderfüsse (Fig. 13.) eingelenkt sind, förderlich ist. Das Maul (Fig. 13.) ist, wie am Wurm, mit vier Freß- oder Fühlspitzen besetzt, davon ebenfalls ein Paar grösser, als

das

das andere ist. Unten am Halse stehen gelblichbraune Hare, die aus dem Halsschild hervorragen. An den beeden Seiten des Kopfs zeigen sich zwey schwarze, bolstrige, glänzende und obenher mit einigen zarten Härgen, gleich den Augenbrähmen, besetzte Augen, welche, nach einer starken Vergrösserung, aus einer grossen Menge sechseckig gegitterter Abtheilung in deren jeder sich wieder ein kleines rundes Auge befindet, bestehen: so, daß ein solcher Käfer zu beeden Seiten nicht nnr zwey einzele zum Sehen geschickte Augen, sondern auf den beyden Kugeln (welche Unwissende nur für zwey einzele Augen halten mögten) eine Sammlung von vielen 100 Augen besitzet, welche der weise Schöpfer diesen und mehrern andern Inseckten deswegen gegeben zu haben scheint, daß, ob sie gleich ihren Kopf nicht herumdrehen können, sie bey so vielen Augen, alles, was über und

unter,

unter, vor, oder hinter und neben ihnen vorgehet, zu bemerken im Stande sind. Daß aber diese Käfer unter Nachtinsekten gehören, erhellet daraus: weil sie bey der Nacht alles sehen und finden können. Ihre von den Insecktenkennern so genannte, buschige Fühlhörner stehen vor den Augen, und sind das Unterscheidungszeichen des männlich- und weiblichen Geschlechts: denn fast alle Kinder wissen, daß der an den Fühlhörnern befindliche blätterige lange Büschel ein Männlein, der kürzere aber ein Weiblein anzeige. Eben dieser Büschel breitet sich im Flug des Käfers weiter aus, als er in seiner ruhigen Stellung erscheinet, bey welcher er seine Augen damit bedecket und gleichsam vor dem Staube bewahret, als den er sich auch zuweilen mit seinen Vorderfüssen ganz geschickt aus den Augen zu wischen pflegt. Um mehrerer Deutlichkeit willen habe ich bey

Lit.

Lit. d, das Fühlhorn eines männlichen; Lit. e. aber eines weiblichen Käfers vergrösert vorgestellt, woraus leicht zu ersehen ist, daß das Fühlhorn des Männchens einen sieben = des Weibgens aber einen sechsblätterigen Büschel habe; diese Blätter aber bey beyden Geschlechtern mit überaus zarten Haren bewachsen und am Ende des vördersten 5ten Gelenks bevestiget seyn. Der Herr D. Sulzer hält dergleichen Fühlhörner für die Ohren dieser Thiere, welche Meynung aber ich, in Ermangelung einer Gewißheit, weder verwerfen, noch unterschreiben will. Auf dem Kopf und rund gewölbten Halsschild folget der schwarze aus etlichen Absätzen bestehende Hinterleib, welcher sich mit der graufärbigen und am Ende braunroth angelaufenen niedergebogenen Schwanzspitze endigt und worauf sich gleich hinter dem Halsschild, ein schwarzes, kleines, dreyeckiges

Rücken-

Rückenschildgen und neben demselben viele braungelbe, dichte Pelzhare zeigen. Der Kopf- und Halsschild haben ebenfalls einige, wiewohl viel kürzere und zärtere Härgen, welche sich doch auf einen Käfer häufiger, als auf den andern sehen lassen, nachdem sie derselbe bey dem Hervorkriechen aus der Erde und an andern Oertern, mehr oder weniger abgerieben haben mag. Die Vörder- oder Oberflügel, als gleichsam die Schalen der viel dünneren und durchsichtigen Unterflügel sind hohl, damit die im Fliegen durch die Hinterflügel unter selbige getriebene Luft sich daselbst fangen und den Flug des Käfers erleichtern kann. Es sind auch die Flügeldecken nicht so lang und groß, als die dünnen Unterflügel, glänzen bey manchen sehr schön und durch das Vergrösserungsglas erblicket man auf ihnen verschiedene kleine Härgen, die dem blosen Auge

nur

nur als Staub vorkommen. Die Unterflügel sind blasbraun, durchsichtig und mit starken gelbbraunen Adern versehen, vermittelst welcher sie diese Flügel ausspannen, im ruhigen Stande aber über den Rücken, oder Hinternleib, unter den Oberflügeln so artig zusammenfalten können, daß man sie gar nicht siehet, wenn der Käfer mit geschlossenen Oberflügeln ruhig sitzet.

§. 18. Fortsetzung davon.

Aus der 13ten Fig. ist die untere Gestalt dieser Käfer am besten zu sehen, die so glänzend schwarz ist, als ob sie mit dem feinsten Lack überzogen wären. Das harte Bruststück endigt sich am Hinterleib durch zwey kurze stumpfe Spitzen und ist bey der Einleitung der vier Vörderfüsse dicht mit gelblich grau braunen Haren bewachsen. Der als ein Harnisch abgetheilte Hinterleib bestehet aus sieben Ab-

theil-

theilungen, die an jeder Seite mit 6 = 7 drey=eckigen weissen Flecken (wodurch sich der May=käfer von andern unterscheidet) geziert und hier härter, als auf dem Rücken sind, als der schon durch die Härte der Oberflügel hinlänglich gesichert ist. Auf diesen Absätzen stehet ebenfalls ein zarter, kaum merklicher, Harstaub. Von den sechs Füsen sind die vier vordersten vornen am Bruststück, die zwey hintern aber, als die längsten, hinten an selbigem eingelenkt und die Glieder derselben mit etlichen Härgen bedeckt. Ein jeder Fuß bestehet, ohne die Einlenkung, die man nicht wohl sehen kann, aus drey Hauptgelenken, davon das vorderste, wie bey den meisten Erd=käfern, aus fünf kleinen Gliedergen besteht, an deren vördersten zwey krummen und zum Anklammern sehr dienliche Klauen bevestiget sind, unter welchen die an den vordern Füssen be=

find=

findlich sich am grösten hervorthun. Eben diese vörderste haben auch darinnen etwas besonders, daß ihr mittleres Glied stärker und breiter, als an den übrigen, auch an seinem scharfen Rande mit 2 bis 3 Spitzen ausgehackt ist, welche dem Käfer zu Aufgrabung der Erde dienlich zu seyn scheinen. Die übrigen 2 Paar Füße sehen einander ganz gleich, bis auf die Schenkel der Hinterfüße, die viel stärker und breiter sind, als an den vörderen. Die Mittelglieder, oder Schienbeine der 4 hintern Füße sind geschmeidig und am Ende mit 2 Stachelspitzen versehen. Damit ich aber auch etwas von den Luftlöchern dieser Maykäfer sage, so merke ich an, daß man solche an ihm eben sowohl, als am Wurm findet. Sie stehen zu beyden Seiten an den Abtheilungen der Oberfläche des Hinterleibes, hinter dem Halsschild; wie denn unter den vielen daselbst befindlichen Haaren ebenfalls 2 der-

gleichen Luftlöcher, überhaupt aber in allem 18 solche Werkzeuge zu zählen sind; ob sie gleich im Sitzen des Käfers von den Flügeldecken alle verborgen werden. Es verdient auch noch angemerkt zu werden, daß man, ob wohl selten, unter den schwarzschildigen Maykäfern auch einen solchen finden wird, dessen Kopf und Halsschild so wohl, als die Füße, völlig und recht schön schwarz sind, wie ich Fig. 11. ausgemahlt vorgestellt habe.

§. 19. Verschiedene Beobachtungen über die Natur des Maykäfers.

Es lässet sich aber der Maykäfer bey Tag entweder gar nicht, oder doch selten, und nur alsdann fliegend sehen, wenn ihn die Lust zur Parung, oder eine gar zu grose Hitze, die er so wenig, als eine übermäßige Kälte vertragen kann, zum Flug antreibt; sondern er sitzt, gleichsam von tiefen Schlaf betäubt, auf den

Bäum-

Bäumen, so, daß man ihn, sonderlich vormittags, gar leicht abschütteln und umbringen kan, wenn man ihm nicht so viel Zeit läßt, sich von der Betäubung zu erholen. Desto munterer aber wird er des Abends und schwärmet mit rauschendem Getöse in den Feldern, Wäldern und Gärten herum, welches bey einer so grosen Menge, als sich 1767 gezeigt hat, den Ohren beschwerlich und wohl niemand, als der mit der Käferjagd beschäftigten Jugend angenehm ist. Wenn nun ein Käfer sich in die Luft schwingen will, so bewegt er zuerst seine Oberflügel auf und nieder, schiebt zugleich seinen Kopf und Rücken aus und ein, breitet auch die Fühlhörner auseinander und schwingt sich solchergestalt plötzlich in die Luft, und ziehet, wie andere seines gleichen, gemeiniglich dem Winde nach, von einer Gegend zur andern, so lange die kurze Dauer seines Lebens ihm solches ge-

gestattet. Denn daß dieses, nach der zu Ende des May und im Junius vollbrachten Parung, nicht den ganzen Sommer durchdauren könne (wenn man ihn gleich mit dem bäßten Futter versähe) habe ich aus genauer Untersuchung selbst wahrgenommen. Ueberhaupt scheinen sie mit dem Abfall der Blüte, als ihrer liebsten Speise, auch ihrem Untergang nahe zu seyn; und kann ich gewiß versichern, daß kein einziger von einer mehr als millionenmäßigen Anzahl, das Jahr, in welchem er im Frühling hervorgekommen ist, überlebet, und nur allein in Ansehung der Goldkäfer scheinet dieses eine Ausnahme zu leiden. Es sterben auch viele eines gewaltsamen Todes: da sie theils von der muntern Jugend mit allerhand Marter, durch die seltsamsten Verlarvungen hingerichtet, theils schon im May von den Vögeln, auch auf den höchsten Bäumen erhaschet und entweder sogleich ver-

zehrt,

zehrt, oder ihren Jungen zur Speise vorgesetzt werden. Diejenigen aber, so natürlicher Weise entweder über, oder unter der Erde im Junius ihr Grab finden, werden eine Beute vieler andern Insekten, die vom Aas leben; z. E. verschiedener Milben, Aaskäfer, Ameissen 2c so, daß auch hier die Vorsehung des höchsten Wesens gespüret wird, welches mit dergleichen schädlichen Geschöpfen (in dem Zusammenhang der ganzen Schöpfung betrachtet) doch einen gewissen Nutzen abgezielt und immer eins zum Unterhalt des andern bestimmt hat. Ich wenigstens kan mich unmöglich bereden, daß jene anbetenswürdige Weisheit, welche durch ein allmächtiges: Es werde 2c. Gewürme und Insekten sowohl, als Thiere, Fische, Vögel 2c. in ihr Daseyn versetzet und nach einer allgemeinen göttlichen Musterung gut befunden hat, dieses uns so schädlich scheinende Unge-

ziefer mit einer so reichen Fruchtbarkeit begabt haben sollte, wenn sie nicht in dem grosen Reich der Schöpfung zu einem wesentlichen Nutzen bestimmt wären und daß nur unser mangelhaftes Wissen solchen nicht einsehen könne. Ja es dünkt mich, es seyen dergleichen zwar schädlich werdende Geschöpfe nur da, unsern Ueberfluß, keineswegs aber unsern nothdürftigen Unterhalt, zu verzehren: und wenn sie durch ihre fürchterliche Menge unsere Fluren, Gärten und Felder verheeren; so gereiche es vielmehr dem vernünftigen Menschen zur Schande, wenn er nicht so fleißig an ihrer Ausrottung arbeitet, als jene emsig sind, ihre Nachkommenschaft auszubreiten.

§. 20. Von der Unmöglichkeit einer gänzlichen Ausrottung.

Ich wünsche daher nichts so sehr, als daß meine Vorschläge, welche in der 2ten Abtheil-

ung

ung dieser Abhandlung vorkommen werden, durch gänz Europa von allen denen, die selbige zu befolgen Gelegenheit haben, mögen bewerkstelliget werden: uud dann bin ich gewiß, daß endlich, wenn jährlich damit fortgefahren würde, die grose Anzahl dieses Ungeziefers sich zu unsern grosen Nutzen augenscheinlich vermindern sollte. Denn selbige gänzlich auszurotten ist nur ein Werk göttlicher Allmacht, welches man mir um so eher zugestehen wird, wenn man erwäget, daß dieses Insekt durch ganz Europa in der Ebene sowohl, als auf den Gebirgen und in gebautem und ungebautem Erdreich sich fortpflanzet und seine Eyer vor unsern Augen sicher genug zu verstecken weiß. Denn die Käferwürmer verbergen sich ja zu gewissen Zeiten, z. E. im Winter, oder, wenn sie sich häuten, oder in Puppen verwandeln wollen, oft Klaftertief in die Erde; erscheinen sie aber als ge-

flügelte Insekten; so retten sich viele durch den Flug von unsrer Verfolgung und pflanzen sich oft an solchen Orten fort, wo man ihnen beyzukommen gar nicht im Stande ist. Unpartheische Leser werden daher leicht einsehen, daß man, um nach und nach völlig dieser beschwerlichen Gäste los zu werden, nothwendig den ganzen Erdboden, so weit sich Spuren von ihnen zeigten, etliche Jahre hindurch umwühlen und sie in ihrer Eyer- oder Wurmgestalt umbringen müste. Allein wem fällt nicht die Unmöglichkeit, und wenn auch diese nicht im Weg stünde, die Schädlichkeit eines solchen Unternehmens in die Augen? Gleichwohl werden zusammengesetzte Kräfte der menschlichen Gesellschaft, sonderlich derer, die dazu Zeit, Pflicht und Gelegenheit, auch wohl den grösten Schaden von diesen Insekten haben, erfordert. Denn obgleich die Würmer dieses Ungeziefers stinkende

ende Sachen, Aschen, Kalk rc. verabscheuen, auch die Käfer selbst mit Rauch können vertrieben werden, so habe ich doch die Unzulänglichkeit dieser Mittel bereits oben §. 6. dargethan.

Zweyte Abtheilung,

§. 1. Vorschläge zur Verminderung des Maykäfers.

Unter allerhand Mitteln, welche zu der Vertilguug der Maykäfer möchten ersonnen und vorgetragen werden, verdienen wohl diejenige den Vorzug, welche entweder am füglichsten werkstellig zu machen, oder zu dem abgezielten Endzweck vor andern am dienlichsten sind. Dieses vorausgesetzt, will ich nun einige Vorschläge eröfnen, die mir zur Zeit die besten und natürlichsten scheinen. Der erste und vorzüglichste wäre dieser: daß alle Landesobrigkeiten

in jedem Frühjahr an alle Landwirte, Gärtner und Ackerleute einen geschärften Befehl möchten ergehen lassen, dieses Ungeziefer, sobald es sich zu zeigen anfängt, in Gärten, Hecken und Wäldern aufzusuchen und umzubringen. Es wären auch zu diesem Geschäfte die Taglöhner, Hirten, Bettler, und die öfters nur müßig gehende Bauerjugend mit anzuhalten und die Verfügung zu machen, daß der Schwalben, Rothkehlchen, Kohlmeisen, Bachstelzen und anderer diesen Insekten nachstellenden Vögel mehr, als insgemein zu geschehen pflegt, müste geschont werden. Die beste Zeit aber dieselbigen auszurotten ist der Vormittag, weil sodann die Maykäfer, die sich bey der Nacht auf die Blüten der Bäume gesetzt haben, gleichsam in einem tiefen Schlaf begraben und so sehr betäubt sind, daß sie sich mit ihren Füßen nicht recht anklammern und allso gar

leicht

leicht Haufenweis können herabgeschüttelt werden. Wenn dieses geschehen ist, kan man sie ohne viele Mühe zertretten, wann man etwas hurtig damit verfährt und ihnen nicht Zeit lässet, sich zu ermuntern und fortzufliegen. Mit dieser Verrichtung müsten die Leute den ganzen May anhalten und nicht bis in Junius damit säumen: weil sie sich alsdenn schon gepart und ihre Eyer in die Erde verborgen haben. Denn sonst würde ihre Ausrottung weiter nichts nutzen, als daß man sie etliche Tage eher, als sie natürlicher Weise sterben müssen, ums Leben gebracht hätte: weil sie nach der Begattung ohnehin nicht lange mehr leben: durch eine solche Anstalt ließe sich gewiß in etlichen Tagen sehr viel ausrichten. Denn ich selbst habe in dem so käferreichen 1767ten Jahr in einem einzigen Tag über 1000 derselben umgebracht; woraus leicht abzunehmen ist, daß, wenn bey einer so

zahl=

zahlreichen Erscheinung dieses Ungeziefers 100 Menschen sich in einen Strich Landes vertheilten, sie in einem Tag 100000 derselben erlegen könten. Wenn ich nun voraussetze, daß diese Aufsuchung und Ausrottung vor ihrer Begattung geschehen soll; so würden sie, (wenn man annimmt, daß unter den 100000 ertödeten die Hälfte Weibchen gewesen seyn können, deren jedes 20 bis 30 Eyer zu legen pflegt) eine Nachkommenschaft von einer Million Engerlingen und wenn diese nicht durch die Nachstellung anderer Créaturen verringert würden, auch eben so viele künftige Maykäfer zu Grunde gerichtet und den davon zu gewartenden Schaden verhütet haben. So wenig nun meine Rechnung übertrieben ist, so leicht wird man begreifen, wie sehr die Menge der Maykäfer durch einen solchen etliche Jahre anhaltenden Fleiß würde verringert werden. Denn dergleich-

en

en Vertilgung müste, wie gesagt, jährlich wiederholt, mit gesammter Hand aller Orten verrichtet und durch gemessene obrigkeitliche Befehle aufrecht erhalten werden. Denn wenn nur in dieser, oder jener Gegend eine solche gemeinnützige Vertilgung angestellt, anderwärts aber unterlassen würde: so hätte zwar eine solche Gegend den Vortheil, daß nicht so viele Engerlinge ihren Pflanzen Schaden thäten, als anderer Orten, wo man auf diese Vertilgung nicht bedacht war; gleichwohl aber würden sie einen Einfall fremder Maykäfer und die von ihnen zu erwartende Brut dadurch nicht verhindern können. Doch welchem Landesherrn sollte es nicht gefallen, dergleichen jährlichen Maykäferjagd zu befehlen und darüber zu halten, wenn er sich von dem grosen Nutzen und dem wichtigen Einfluß derselben in die ökonomischen Umstände seiner Unterthanen überzeugt siehet? Ich

zweifle

zweifle nicht, der Landmann werde sich zu solchem Geschäfte desto williger finden lassen, wenn ihm der Vortheil vor Augen gestellt und zugleich das Vorurtheil benommen wird, als müßte die Erscheinung einer grosen Menge Ungeziefers allezeit ein göttliches Strafgericht, oder (welches auch wohl von einfältigen Leuten zuweilen geglaubt wird) die Folge von der Zauberey böser Leute seyn, wider welche kein Ausrottungsmittel Statt finden könne. Wird er aber belehret, daß seine Nachläßigkeit in Ausrottung des Ungeziefers selbst die Ursache dieses Strafgerichts sey, und daß Gott schon die ersten Menschen nicht blos deswegen in den Paradiesgarten gesetzt habe, daß sie ihn nur bewohnen, sondern daß sie ihn auch bauen und bewahren sollten, so möchte er sich wohl um so leichter in dergleichen heilsame Ordnungen fügen lernen.

§. 2. Von

§. 2. Von der Nothwendigkeit den Wurm nachzusuchen und zu tödten.

Zu desto glücklicherer Vertilgung dieser Insekten aber will ich zugleich rathen, daß Bauern, Gärtnern und Leuten, die öfters im Felde graben, anbefohlen würde, auf die Entdeckung der Maykäferwürmer, oder Engerlinge ein wachsames Auge zu haben und solche entweder umzubringen, oder von ihren Kindern, als ein angenehmes Futter für das Federvieh, aufsuchen zu lassen. Der Nutzen für diese geringe Mühe würde in der Erhaltung vieler nützlicher Pflanzen bestehen und erheblich genug seyn. Dazu aber, wäre auch nöthig, dem Landmann von der Entstehung dieser Würmer, ihrem Wachsthum, ihrer Gestalt und Verwandlungsart eine deutliche Erkänntnis beyzubringen, welches meines Erachtens, durch eine dem Kalender anzuhängende Nachricht am besten geschehen könte.

könte. Wenigstens würde dieses dem Landmann nützlicher seyn, als die seichten astrologischen Wetterprophezeyhungen und andere nichtsbedeutende Sachen mehr. Es würde auch eine dergleichen Nachricht sich viel weiter ausbreiten, als wenn man solche besonders heraus gäbe: weil der Kalender ein Buch ist, das sich ein jeder Hauswirt jährlich gewiß anschaffet. Dabey wäre mit anzufügen, daß sie eines gewissen kleinen, schwarzen, etwas breitleibigen Käfers, der auf dem Erdboden herumzukriechen und diesen Würmern nachzustellen pflegt, desgleichen auch noch einiger anderer Insekten, die vom Raub leben und den Pflanzen keinen Schaden thun, schonen sollten. Es muß aber ja der sogenannte Maywurm nicht mit dem Maykäferwurm selbst vermischt werden. (Unter den Käfern so andern lebendigen Insekten nachstellen, gehört auch ein gewisser häßlich stinkender et-

was

was groser Käfer, der an Farbe schön grün und goldglänzend ist. Man kennet ihn unter dem Namen des Raupenjägers und er ist unter den verschiedenen Raubkäfern fast der gröste. Dergleichen Käfern ist keine Puppe weder ober- noch unterhalb der Erde so vest verschlossen, daß sie nicht solche zu eröffnen wüsten.)

§. 3. Von der Samen-Feuchtigkeit eines Maykäfers.

Vielleicht ist es auch keine ganz überfließige Bemühung, meine Beobachtungen über die Samenfeuchtigkeit eines männlichen Käfers und was ich dabey durch das Vergröserungsglas entdeckt habe, kürzlich anzuführen. Leeuwenhoeck will in derselben eben sowohl, als im Samen der Menschen und vierfüßigen Thiere, lebendige Samenwürmer gesehen haben; und was die letzteren anbetrift, kann ich ihm aus eigner Erfahrung beypflichten. Um aber auch

wegen des Maykäfersamens hinter die Gewiß-
heit zu kommen, untersuchte ich zuerst dieje-
nige braunrothe sehr übelriechende Feuchtig-
keit, welche die Maykäfer nach ihrer Hervor-
kunft aus der Erde verspritzen, und damit oft
diejenige besudeln und verunreinigen, welche sie
anfassen. Ich bediente mich dabey eines Ver-
grösserungswerkzeugs, das mit einer aufs stärkste
vergrösserten Glaslinse (welche viel kleiner, als
das kleinste Pulverkorn und unter dem Namen
o o, bekannt ist, und wovon ich überzeugt bin,
daß es in der Vergrösserungskraft den Leeuwen-
höckischen Gläsern nichts nachgiebt) versehen
war, und entdeckte in dieser Feuchtigkeit, sond-
erlich bey Sonnenschein, eine unzählige Menge
eyerförmiger Körper, welche zwar eine unord-
entlich durch einander wühlende Bewegung,
aber keine Schwänzchen, wie an den Samen-
thieren der Menschen und Thieren zu sehen sind,
zu erkennen zu geben schienen: und als diese
Feucht-

Feuchtigkeit trocken wurde, so schoß sie in dreyeckige Salzcrystallen an. Weil nun aber dieser Saft die Samenfeuchtigkeit selbst (welche milchfärbig und fließiger ist) noch nicht war, so untersuchte ich diese ebenfalls auf das genaueste. Allein auch sogar das Sonnenmikroscop, das die Objecte, nur im Durchschnitt, 3456 mal über ihre natürliche Gestalt vergrösert, entdeckte mir abermals nichts anders, als eben solche eyförmige und sich unordentlich durch einander bewegende ungeschwänzte Körperchen, die ich aber gar nicht für wirklich beseelte Wesen, dergleichen die Samenwürmer der Menschen und Thiere sind, halten kann. Vielmehr kommt mir sehr wahrscheinlich vor, daß diese durcheinander wühlende und willkührlich scheinende Bewegung blos von dem Ausdünsten der Feuchtigkeit, in der sie schwommen, und die sie daher nothwendig in eine unordentliche Bewegung bringen muste (weil sie unmöglich überall gleich

seyn kann) herrühre, als wozu ebenfalls ihre eigene Ausdünstung das ihrige beytragen mag. Es sind allso auch dieses keine Samenthierchen. Uebrigens lasse ich es dahin gestellt, ob etwan Leeuwenhöck nur aus Liebe zu seinem Lehrgebäude, vermöge dessen er die Samenthiere bey Menschen und Thieren für die Embryonen der künftigen Thiere und Menschen gehalten hat, auch die Maykäfer und andere Insekten nicht leer hat ausgehen wollen lassen.

§. 4.

Ich werde etwan noch zu seiner Zeit aus verschiedenen Beobachtungen wahrscheinlicher machen können, daß die unendlich kleinen Würmer, die sich millionenweis im Samen der Menschen und Thiere befinden, von dem weisen Schöpfer gar nicht bestimmt seyen, sich in Menschen, oder Thiere zu entwickeln; und daß man ihnen diese Ehre nicht weiter anthun, sondern sie in das Reich der unvernünftigen Würmer wieder

zurückrufen solle. Noch eher wollte ich glauben, daß beydes Menschen und Thiere aus einem Ey entstehen; welches Ey nichts anders ist, als der Mensch, oder das Thier, das daraus werden soll; nur daß selbige ohne Beyhilfe des männlichen Samens nicht zur Entwicklung gelangen können. Und ob man gleich von den Polypen noch nicht gründlich genug erweisen kann, daß sie sich auch auser der von ihnen bekannt gewordenen Vermehrung durch Zertheilung und Nebensprossen, durch Eyer fortpflanzen: so ist doch gewiß, daß sie so wenig, als grose Thiere, zufälliger Weise aus der Fäulnis entstehen; wie denn eben so wenig andere kleine Thierchen im heiß abgesottenen und in reinen Gläsern bis zur Fäulnis auf das beste verwahrten, wohl aber in anderen unabgesottenen faulen Wassern, zum Vorschein kommen können, als davon ich durch häufige und sorgfältige Versuche hinlänglich

überzeugt bin. Es bleibt allso denenjenigen, die in reinen, aber niemals recht heiß und lange genug abgesottenen, obgleich verschlossenen Wassern, Thierchen entdeckt und solche aus der Fäulnis, in welche das Wasser übergegangen ist, hergeleitet haben wollen, nichts übrig, als daß man ihnen zu überlegen giebt, wie sie unmöglich das reinste Wasser so genau haben untersuchen können, daß ihnen nicht einige kleine befruchtete Ovula, die ohnehin kaum sichtbar seyn müssen, entwischt seyn sollten; woraus ja hernach ganz natürlich in ihren noch so wohl verschlossenen Wassern lebendige Thierchen haben entstehen können. Da nun aus den richtigsten Beobachtungen erhellet, daß keine einzige Creatur ohne Erzeugung von andern seines gleichen entstehen kann; so möchte ich doch wissen, ob solchen Leuten, welche, wie in unsern Tagen leider nicht selten ist, der heiligen

Schrift

Schrift ihr göttliches Ansehen zu rauben suchen, nicht eine Schamröthe aufsteigen würde, wenn man ihnen die ganz kurzen Worte Mosis: Es trugen alle Creaturen ihren eigenen Samen bey sich, entgegen stellet und sie befraget: woher den Moses diese Wahrheit genommen habe? Von den Egyptern, unter denen er war erzogen worden, hatte er sie gewis nicht; weil bekannt ist, daß dieses aberglaubige und abgöttische Volk eben die Lehre de generatione æquivoca begünstiget und geträumt hat, als wüchsen zu gewissen Zeiten Mäuse aus dem Schlamm des Nilstroms. (Daß die Egypter wirklich in diesem Irrthum gestanden und dem aus dem Nil zurückgebliebenen Schlamme eine solche fruchtbare Kraft zugeschrieben haben, bezeugt auch Diodorus Siculus im 10ten Cap. des 1sten Buches. Es mag aber solcher wohl daher entstanden seyn: Sie sahen Mäuse welche sich

aus dem Schlamme dieses Flußes mit ihrem Hintertheil nicht sogleich losmachen konten und glaubten, es seyen solche von dem Schlamme und der Beyhilfe der Sonnenstrahlen erzeugt und belebt worden, hätten aber indessen nur erst ihre halbe Bildung und müsten noch zu ihrer Vollständigkeit gebracht werden. Es war überhaupt allezeit eine thörichte Meynung wenn man glaubte, es könnten animalische und vegetablische Körper, ohne Zuthuung anderer ihrer Art, durch ein bloses Spiel und Irrthum der Natur hervorgebracht werden). Zu bewundern ist, daß selbst Aristoteles, der, durch Unterstützung des grosen Alexanders, mit grosen Thieren häufige Versuche anstellte, eine Erzeugung gewisser Thiere aus der Fäulnis geglaubt hat. Billig möchte man einem solchen Menschen mit Hiob (Cap. 2. v. 7=9.) zurufen: Frage doch das Vieh, das wird dichs lehren und die

Fische

Fische im Meer werden dirs erzählen. Wer weiß solches alles nicht, daß des Herrn Hand das gemacht hat?

§. 5. Verschiedene Benennungen des Maykäfers.

Der deutsche Name des Maykäfers ist, wie bekannt, von der Zeit hergenommen, zu welcher er sich zu zeigen pflegt. Die Franzosen nennen ihn Hanneton; welches, nach eines gewissen Schriftstellers Meynung, eine Verstümmelung des lat. Worts alitonans (weil er mit den Flügeln ein Geräusch macht) seyn soll. Er heisset bey den Lateinern auch scarabaeus stridulus. Menage leitet es (T. XI. Mater. med.) nach seiner Gewohnheit mit einem langen Umweg von dem Wort asilus her. Dieses wäre nun alles, was ich von meinen seit 1762, über die Entstehung, das Wachsthum und die Verwandlungseigenschaften des Maykäfers mit

vieler Mühe und Unverdrossenheit, aber auch mit vielem Vergnügen angestellten Beobachtungen und Erfahrungen aufrichtigst habe entdecken wollen, mit dem redlichen Wunsch: daß, auser denen nach meiner Einsicht zu ihrer Vertilgung vorgeschlagenen Mitteln, noch heilsamere und leichtere Wege an die Hand gegeben werden möchten und angefügter Bitte, daß mir die hier und da, vielleicht nicht ganz ohne Nutzen gemachten Ausschweifungen, so, wie Ueberhaupt meine ganze geringe Arbeit möge zum Bäßten ausgelegt werden.

Auszug aus der Schrift der achten Nummer.

Ars longa, vita brevis.

Die Beantwortung des zweyten Theils der Fragen, als des vornehmsten und wichtigsten derselben, nemlich: Wie ist dieses

schäd-

schädliche Ungeziefer auf die sicherste und leichteste Art auszurotten, will ich jetzo unternehmen.

Der Schaden, den dieses Gewürme in den Gärten und auf den Aeckern thut, ist höchst unangenehm. Oft siehet man, daß die Pflanzen von mancherley Gewächsen, welche man nach Linien in Orduung gesetzt hat, anfangen welk zu werden, so daß man genöthiget ist, um die Lücken zu füllen, von neuem wieder nachzupflanzen. Dieser Schaden entsteht von den Brachwürmen. Man darf nur mit dem Finger, oder mit einem Messer die Erde unter der Pflanze öfnen, so findet man den Thäter daselbst liegen. Man findet ihrer oftmals viele bei Versetzung der Bäume neben den Wurzeln in der Erde. Ich bin hiervon ein Augenzeige; doch habe ich keine Erfahrung, ob sie wirklich grosen Schaden an denselben thun. Indessen

beschreibt Philipp Miller, in dem grosen ängLischen Gärtner-Lexicon diesen Schaden sehr groß. Die Nachricht davon steht unter dem Articul: von dem Ungeziefer, welches die Bäume beschädigt. „ Es giebt, (heist es,) „ eine Art Würmer, welche an vielen Orten „ Türken genannt werden, und oft die grösesten Bäume zu Grunde richten, indem sie „ die Wurzel derselben beschädigen. Der „ Wurm lebt unter der Erde, und gleicht in „ etwas der Raupe. Er greift nicht blos die „ Wurzeln der Bäume an, sondern lebt eben „ so wohl von Wurzeln der Kräuter. Das bäste „ Mittel, die Bäume gegen diesen Wurm zu „ schützen, ist dieses: daß man den obern Theil „ der Wurzel 3 Fus weit rings umher von „ Zeit zu Zeit entblöse, indem dieses Insekt „ den Tag und die freie Luft fliehet. „ Es ist kein Zweifel, daß allhier der Brachwurm gemeinet werde; und dieses wird um so viel

glaub-

glaublicher, da der Käfer, woraus hieselbst der Ursprung dieses Wurmes vermuthet wird, und in welchen er sich wieder verwandlen soll, kein anderer seyn kan, als der Maykäfer. Denn es heist ferner: „ Daß dieses Insekt von dem „ Käfer entstehe, (*) und nach einem Aufenthalt, „ von zwei oder drei Jahren, unter der Erde, „ sich wiederum in einem solchen Käfer, nach „ Art der Raupe, die zum Schmetterling wird, „ verwandle. Obiger Käfer sey eine Art Nacht- „ vögel, und bleibe den Tag über an den Blätt- „ ern der Bäume, von welchen er auch „ seine Nahrung habe. Er lebe ohngefehr „ einen Monath; wenige Tage vor seinem „ Tode nähere er sich dem Weiblein, und falle „ mit demselben zur Erde. „ Um nun dem Verderben der Bäume zuvor zu kommen, wird allhier folgender Vorschlag gegeben: „ Daß „ man

(*) Hier steht vermuthlich im änglischen ein Wort, welches den Maykäfer bezeichnet.

„ man in denen Jahren, da die Käfer fliegen, „ bey Tage die Aeste der Bäume schüttele, weil „ sie alsdann zu Boden fallen, und mit leichter „ Mühe in ein Geschirr gelesen und verbrennet „ werden. „ So weit aus dem Gärtner Lexicon; jetzt komme ich zu meinen Vorschlägen, die Brachwürmer in ihrem Wurmstand zu vertreiben.

Dieses kan nun auf zweyerley Art geschehen: Erstlich dadurch daß man die Mittel befördert, welche die Natur selbst in Bereitschaft hält, um dem gar zu grosen Uebermas dieses Insekten-Geschlechts vorzubeugen. Dahin gehöret, daß man in Gegenden, wo die Brachwürmer häufig gefunden werden, die Krähen nicht zu sehr verscheuche: dieser, für den einsamen Ackersmann bey dem Bau des Feldes so gesellschaftliche Vogel folgt blos darum dem Pfluge, um den Brachwurm zu verzehren, welcher durch

das

das Umpflügen auf die Höhe des Ackers gebracht wird. Auch ist dieser Nutzen der Krähen den Ackersleuten so wohl bekannt, daß keiner sich untersteht sie zu verscheuchen. Daher auch die Krähen dem Bauer hinter dem Pfluge mehr trauen, als allen andern Menschen. Ich habe es in manchen Gegenden mit Bewunderung beobachtet, daß die Krähen dem Ackersmann so nahe gefolgt sind, daß er sie fast mit seinem Pflugstabe hätte erreichen können. Sobald sich aber ein anderer näherte, wusten sie sich weit genug zu entfernen.

Ferner wird auch der Nutzen der Krähen gegen dieses Insekt beobachtet, wenn man ihnen Freyheit läßt, in die Küchenfelder zu kommen, wo man diejenigen Gewächse zieht, die in einer gewissen Ordnung gepflanzt werden, und welche der Brachwurm wegen des lockern Bodens leicht durcharbeiten kan, und daselbst vielen

Schad-

Schaden stiftet. Denn bey dem Getraide achtet man es nicht so sehr, wenn hie oder da ein Stock dürre wird; allein in denen Feldern, wo Küchengewächse mit vieler Mühe gezogen werden, ist man, bey dem verspürten Schaden schon weit empfindlicher. Hier wandelt die Krähe zwischen den Pflanzen herum, und sobald sie eine Pflanze erblickt, welche anfängt welk zu werden, nähert sie sich mit einem freudigen Sprunge, fährt mit ihrem keilförmigen Schnabel neben dem Gewächs hinab in die Erde, und weiß den Wurm so sicher zu treffen, daß sie ihn in dem Augenblick hervorzieht, ihn aus einer Unterwelt in die andere versetzt, und mit einer Bewegung des Kopfs, der Brust und der Flügel anzeigt, wie schmackhaft diese Speise gewesen.

Demnächst hat man zu merken, daß der Brachwnrm einer von denen Gewürmen ist, welche

welche die Schweine vorzüglich lieben, und um deren willen sie von Natur mit einem so harten und musculösen Rüßel versehen sind, damit sie denselben in ihrem unterirdischen Lager nachforschen können. Nur ist es Schade, daß man diesen unartigen Thieren nicht zu allen Jahrszeiten die Aecker anvertrauen kan; sonst würde gewiß von ihren Diensten eine gute Hilfe, gleich wie gegen andere, allso auch gegen diese versteckten Feinde der Früchte zu erwarten seyn. Wilde Säue kommen in Felder, die an Hölzungen gränzen, ungeheisen, und mögen freilich wohl manchen Brachwurm fressen; doch wird sich niemand dieses Hilfsmittel wünschen.

Jetzt komme ich zu denen Anschlägen, deren sich die Kunst zur Vertilgung der Brachwürmer bedienen kan. Diese sind in denen Feldern, welche einen lockern Boden haben, und entweder an Waldungen gränzen, oder um Dörfer ge-

legen sind, mit dem besten Erfolg zu gebrauchen. Da es nehmlich der Maykäfer ist welcher den Brachwurm erzeuget, und da jener auf den Bäumen seine Nahrung sucht, und daselbst die Begattung vornimmt; so fliegt das Weiblein, welches ohnehin von trägem Temperament ist, niemals mit seinen Eyern in die weite Ferne, sondern setzet dieselben vielmehr auf so nahen Wege ab, als es möglich ist. Daher finden sich diese Würmer in denen Waldfeldern, welche nicht steinig sind, und um die Dörfer, am allermeisten. In jenen Feldern kan der Ackersmann, wie schon angezeigt ist, denen Krähen die Arbeit überlassen. Bey den Dörfern aber, und insonderheit in den Gärten, läßt sich kein anderes Mittel gebrauchen, als daß man sie bey dem Umarbeiten fleisig auflese, und sie entweder zertrete, oder in Gefäße sammle, und sie auf eine andere Weise von der Welt schaffe.

Bey

Bey den Feldern welche gebrachet werden, als in welchen der Wurm wegen der Ruhe, deren er daselbst genieset, am meisten aufkömt, und wovon er auch vermuthlich seine Benennung hat, ist es insonderheit rathsam, dieselben vom Junius an, wenn die Brut noch zart und ohnmächtig ist, und noch keine tiefe Gänge in die Erde gemacht hat, zum öftern zu pflügen und zu eggen, um die jungen Würmer hiedurch zu zerquetschen, oder sie an der Sonne ohnmächtig zu machen und zu vertrocknen. Dieses ist, insonderheit bey trockener Witterung, und bey heissem Sonnenschein von untrüglichem Nutzen. Die angewandte Mühe wird ohnehin, durch die, aus dem häufigen Bearbeiten des Ackers entstehende Fruchtbarkeit und Vertilgung des Unkrauts reichlich ersetzt.

Ich wäre auch geneigt, allhier den Vorschlag zu geben, die Aecker, welche obbeschriebner

masen, im Sommer fleißig gepflügt und geegget werden, jedesmal, nachdem eine solche Feldarbeit geschehen ist, mit einer Heerde Schweine zu betreiben; besonders wenn es keine heisse Tage giebt, und man von der Sonne obige Wirkung nicht erwarten kan. Aber ich sehe die Schwierigkeit ein, welche hiemit bey den Dörfern verbunden ist, wo die Bauren ihre Ländereyen zerstreut unter einander liegen haben. Der eine Bauer würde heute, der andre morgen, der dritte über acht Tage pflügen; und hier wüste ich nicht, zu welcher Zeit das Betreiben geschehen sollte. Damit zu warten, bis der letzte fertig wäre, würde die Erstern alles Vortheils berauben, weil sich die Würmer schon wieder zu tief in die Erde würden versteckt haben. Indessen behaupte ich doch, daß bey grosen herrschaftlichen Ländereyen, wo ganze Hufen an einander liegen, und bey welchen leicht die Veran-

anstaltung gemacht werden kan, daß sie zu einer Zeit gepflügt werden, das Betreiben mit den Säuen zu Vertilgung des Brachwurmes von dem sichersten Nutzen sey. Daß man die Schweine nicht so langsam weiden darf, bis sie Löcher wühlen, wäre überfließig zu erinnern; die kleine Unordnungen die sie etwa in der Oberfläche der Aecker machen, können bald nachher durch das Eggen wieder gehoben werden.

So viel von der Vertilgung des Brachwurms, und von der daraus zu erwartenden Abnahme der Maykäfer. Um nun dieses feindliche Heer auch von einer andern Seite anzugreifen, muß ich dasselbe aus der Erde in die Luft verfolgen, und Vorschläge hinzufügen, wie man sich gegen dasselbe schützt, nachdem es den kriechenden Zustand verlassen, und unsere Bäume durch die Luft heimsuchet. Der Brachwurm verläst nach drey Jahren seine unterirdische Wohnung, er

verläßt seine gewöhnliche Speise, er verläßt seine Gestalt. Kriechend nährte er sich von Wurzeln; fliegend von Stauden und Bäumen. Der Gebrauch seiner Flügel und der freyen Luft machen ihn muntrer und gefräßiger, und ein Maykäfer schadet manches Jahr in einem Monate mehr, als der Brachwurm in einem ganzen Sommer.

Zwar ist es nicht in Zweifel zu ziehen, wenn man in einer Gegend einige Jahre lang würde fortgefahren seyn, den Brachwurm auszurotten; daß alsdann die Zahl der Maykäfer merklich geringer werden müste. Allein es können in einem Lande, vornemlich wenn es eine warme Lage, und viele Bäume hat, welche dieses Insekt liebt, Maykäfer erscheinen, ohne daß es selbst dieselben erzogen hätte. Die Maykäfer ziehen mit dem Winde ans einer Gegend in die andere. Ich bin hiervon noch im Maymonate

dieses

dieses jeztlaufenden Jahrs auf das wahrscheinlichste überzeugt worden. Ich hielt mich damals in einer bergigen Gegend der Wetterau auf. Daselbst waren die Maykäfer so rar, daß man zur Abenzeit bey dem anhaltenden kalten Nord-Westwinde nur hin und wieder einen fliegen sahe. Gegen die Mitte des Maymonats kam ich nach Frankfurt; daselbst waren sie in einer so grosen Menge in den Gärten um die Stadt, daß sie kaum Raum genug auf den Bäumen hatten, und ihrer sogar bey hellem Sonnenschein eine grose Menge in der Luft herum schwärmten. Viele Bäume waren durch sie des Laubes beraubt, und am meisten die jungen Schößlinge, als welche wie Besenreiser, in die Höhe standen. Ohne Zweifel hatte der kalte Wind ihnen den Aufenthalt in den bergigen Gegenden so unangenehm gemacht, daß sie sich nach einem wärmern Luftstrich gesehnet hatten.

Die Natur giebt uns, auser denen Schranken, welche sie diesem Insekt nach Ablauf des Maymonats bestimmet hat, nur geringe Hilfsmittel gegen dieselbigen. Die Krähe, welche eine grose Liebhaberin von dem Brachwurm ist, höret auf, ihn zu fressen, sobald er als Maykäfer auf der Oberwelt erscheinet. Die Sau, der Maulwurf, und andere Nachsteller des Brachwurms verfolgen ihn nicht in der Luft. Die Hüner, die Wälschenhüner, und einige Gänse fressen zwar den Maykäfer, aber sie fliegen ihm nicht nach, sondern warten, bis er ihnen vorgeworfen wird. Nur das Geschlecht der Spatzen macht sich allhier verdient, und fängt eine nicht geringe Anzahl für sich und seine Jungen täglich von den Bäumen. Möchten sich diese Vögel nur nicht durch Raub des Getraides so theuer bezahlt machen; so verdiente ihr Geschlecht auf alle Weise geschonet

zu

zu werden, zumal, da auch viele andere schädliche Insekten durch diese Vögel verfolgt werden.

Wann demnach in einer Gegend ein Heer von Maykäfern sich einfindet, und das Laub vor ihnen zu verschwinden anfängt; so haben die Einwohner hohe Ursach, auf Mittel gegen dieses Uebel bedacht zu seyn; nicht allein, um für das Jahr die Früchte zu erhalten, sondern auch um zu verhindern, damit nicht durch die Begattung ein Ueberfluß junger Brut in ihre Aecker möge gesetzt werden.

Die Natur selbst scheinet dem Menschen allhier ein Mittel vorzuschlagen. Wohl mit keinem Insekt geht sie, wenn ich mich so ausdrücken kan, so verschwenderisch zu Werke, als mit dem Maykäfer. So geschickt auch seine geschärften Füße sind, sich an den Blättern zu halten, wenn er bey Nacht auf seiner Waide

ist; so kraftlos sind dieselben bey Tage, wenn er in einem unempfindlichen Schlummer erstarret an den Bäumen hänget, so daß er bey einer geringen Bewegung der Zweige zur Erde fället. Giebt uns nicht dieser Umstand einen stillen Beruf, sie abzuschütteln, aufzuzusammlen und zu tödten? Es ist daher kein leichterer Vorschlag möglich, als dieser: Daß in solchen Jahren, wo viele Käfer erscheinen, die Obrigkeiten, in der Mitte des Maymonats, oder auch etwas früher, den Dorfschaften Befehl geben: Zuerst die Käfer in den Dörfern von allen Bäumen zu schütteln, und sie zu sammlen; hiernächst sich in die Wälder zu verfügen, die Bäume zu besteigen, und die Zweige durch Stangen in Bewegung zu bringen. Das Auflesen könnte durch Weiber und Kinder verrichtet werden. Man sammle sie in Töpfe, mache Löcher in die Erde, lege

Feuer darin an, und verbrenne die Käfer. Ich bin gewiß, wenn diese Bemühungen in einer Gegend einige Jahre nach einander wiederholet würden, so würde man nicht Ursach haben, sich über grosen Schaden zu beklagen. Wie grose Jagdten werden oft angestellt, um einen Wolf zu tödten, der hin und wieder ein Schaaf raubt; wie vielmehr würde es sich der Mühe verlohnen, gegen den Verlust von so mancherley Früchten des Jahrs sich auf diese Weise zu sichern!

Da nun aber schwerlich die hohe Obrigkeit in allen Gegenden sich einstimmig entschliesen möchte, obige Veranstaltungen zu machen, so würde es freylich wenig helfen, wenn ein Oekonom hie oder da seine Baumfrüchte durch das Abschütteln der Käfer zu erhalten suchen wollte. Es würden in der nächstfolgenden Nacht eben so viele aus den benachbarten Gärten wieder ankommen. Hier wäre es eine Frage: Wie man die

Bäume

Bäume in einem Garten gegen obiges Ungezief-er in Sicherheit stellen könne?

Ich setze es als bekannt voraus: daß die Maykäfer gleich den meisten übrigen Insekten, keinen Rauch vertragen können. Nun wäre gewiß kein leichteres Mittel, die Käfer von einem Baume abzuhalten, als der Rauch. Es kommt nur darauf an, daß man denselben in gehöriger Nähe unter die Zweige eines Baums bringe. Denn wenn man gleich neben der Wurzel hoher Bäume einen Dampf erregen wollte, so würde jedoch derselbe durch den Zug der Luft nicht selten abwärts geführet werden. Hier würde es zu versuchen seyn, ob man sich nicht der Dampftiegeln bedienen könnte, welche der Herr Professor Schreber in seinen Cam-eralschriften, (ich erinnere mich nicht, in welchem Bande,) gegen die Raupen angegeben, und die Art der Zubereitung gemeldet hat. So

viele

viele Bäume man erhalten wollte, so viele eiserne Körbe liese man machen: man befestigte die Körbe mit den dampfenden Kugeln in den untersten Zweigen der Bäume, und zwar könte man sich bey der Befestigung nach dem Winde jedesmal richten. Die Luft, wenn sie gleich stark zöge, würde das Hinaufsteigen des Dampfes unter dem Schutz der Zweige nicht verhindern. Vielleicht liese gar der Dampf der ausgebrannten Kugel eine Bitterkeit an dem Laube zurück, die auf einige Tage den Baum schützen könte.

Auszug aus der Abhandlung der fünften Nummer, mit der Devise.

Der Mayenkäfer bringt, wann sich der May vollendt,
Sein Daseyn, und mit dem das Zeugungs-Werk zu End;

Er

Er eilt von uns hinweg, vertraut sein Ey der Erde,
Daß aus ihm, da er stirbt, ein Wurm zum Käfer werde.

Beschreibung des Maykäfers.

Siehet man auf die Gröse dieses Ungeziefers, so ist sie unter dem Käfergeschlecht vor die mittlere Art zu achten, und kan sich der Länge nach auf etliche Linien über einen Zoll belaufen. Seiner Farbe nach ist er hellbraun, auser dem Kopf, dem Leib, dem Brustschild, nebst einem kleinen halben Zirkel unter demselben, wo seine Flügeldecken, zusammen gehen, sind schwarz und glänzend. Der Kopf dieses Käfers stellet ein von vornen zugeschärftes Viereck vor, an welchem neben zu beyden Seiten die etwas grose schwarze hornartige Augen liegen. Die Natur hat ihn zugleich mit vier Fühlhörnern versehen, von welchen die zwey grösere oben

vor den Augen hervorstehen. An denenselbigen kan man äuserlich ein sicheres Merkmal zum Unterscheid des Geschlechtes dieses Ungeziefers ganz deutlich wahrnehmen: dann diese beyde Fühlhörner, ohngeachtet das Weiblein vor dem Männlein überhaupt gröser und dicker ist, sind bey dem Männlein etwas gröser, und vornen mit sieben kleinen Aesten bezeichnet, deren sich bey dem Weiblein nur Sechse vorfinden. So lange der Käfer stille sitzet, oder herumläuft, sind die Aeste der Fühlhörner zusammen gezogen; wann er aber flieget, oder sich zum davonfliegen anschicken will, dann verbreitet er dieselbige aus einander. An dem Kopf dieses Insekts ist noch das freßzangenförmige sowohl oben, als unten mit Zähnen versorgte Maul wahrzunehmen. Es stehet solches gerad in der Mitte zwischen den zwey kleinern Fühlhörnern, welche dem Käfer vermuthlich darzu

dienen müssen, daß er sich durch deren Beyhilfe diejenige Blätter und Gewächse aufsuchen kan, welche vor andern zu seiner Nahrung am dienlichsten gefunden werden.

Eben mit diesem Maul kan der sehr gefräßige Käfer in denen Jahren, wann er sich in häufiger Menge finden lässet, die Bäume und Gewächse in etlichen Wochen kahl abfressen; und in Wahrheit, er würde für die menschliche Gesellschaft das gröste Verderben anrichten, wenn ihm die Weisheit des Schöpfers nicht einen so kurzen Aufenthalt seines Daseyns bestimmet hätte.

Ich gehe weiter um auch den Körper eines so schädlichen Ungeziefers durch nähere Merkmale kennbar zu machen. Derselbige kan in die Brust, und den Unterleib abgetheilet werden, und es ist von beyden merkwürdig, daß sie mit graulichten Haren bewachsen sind. Eine weise

Vor-

Vorsorge, damit die Nässe ihrem Leib um so weniger schaden möge.

Der Unterleib wird ferner durch sechs ringförmige Einschnitte abgetheilet, und diese sind nach den Flügeldecken hin mit kleinen weissen Dreyecken gezeichnet. Der letzte von den bemerkten Einschnitten findet sich mit einem rund zugestutzten hornartigen Schwanz versorget, unter welchem diejenige Oefnung des Leibes angetroffen wird, vermittelst deren sich der Käfer begatten, seine Eyer legen und den häufigen Abgang der Nahrungsmittel ansleeren kan.

Er hat über das, so wie andere Käfer sechs Füße, deren jeder vornen mit zwey krummgebogenen Haken, an den ersten Gelenken derselbigen aber mit verschiedenen Widerhaken gefunden wird. Jene sind das Mittel, daß dieses Insekt in seinem Lauf allerley Bewegungen machen, und sich bey warmen Sonnenschein,

oder Regenwetter unten an das Laub der Gewächsen anhängen, und verbergen kan; diese dienen ihm hingegen darzu, damit es sich desto besser aufhelfen könne, wann es auf den Rücken gefallen ist. Es hat aber auch über das die Weisheit des Schöpfers dem Maykäfer Beine mit mehreren Widerhäklein geschaffen, und ihme einen schaufelförmigen Kopf zugeleget, damit er nach der Beschaffenheit seiner Natur durch deren Beihilfe zu bestimmter Zeit desto leichter in die Erde aus- und einschlupfen könne.

Beschreibung des männlichen Zeugungs-Glieds.

Ich habe schon erinnert, die Maykäfer werden, wie überhaupt alle Thiere von einem zweyfachen Geschlecht gefunden, welche sich von innen am merklichsten durch die ihnen eigene Zeugungstheile von einander kennbar machen.

en. Das Zeugungsglied des Männleins bestehet in einem gekrümmten und in etwas abgehärteten braunen Stachel, den man wie eine Scheere auseinander drücken kan. Das Weiblein hingegen ist mit einem Legedarm versehen, welcher bis zu dem unter dem Gedärm nach seinem Bauch zu liegenden Eyerstock hinläuft. Beyde kan man bey der Oefnnng des Käfers in der Begattungszeit ganz deutlich wahrnehmen. Lässet man nun auf die von mir angegebene Merkzeichen des Geschlechtes sein Auge gerichtet seyn; so wird man bald erkennen, daß unter diesem Insekt mehr Weiblein, als Männlein angetroffen werden. Ein sicherer Grund, aus welchem man zugleich auf die auserordentliche Menge dieses schädlichen Ungeziefers einen zureichenden Schluß machen kan. Merkmale genug, wodurch man den Maykäfer überhaupt von allen andern Creaturen, und insbesondere

von dem ihm am nächsten kommenden kleinern Johanniskäfer klar wird unterscheiden können.

Von der Parung des Maykäfers.

Es ist nun Zeit, daß ich auch nach denen von mir gemachten Wahrnehmungen anzeige, wie dieses Ungeziefer nach seiner Art wirklich gezeuget, und fortgepflanzet werde. Eine Sache, davon, so viel ich weiß, noch kein Naturforscher etwas besonders angemerket hat.

Die Parzeit des Maykäfers ist diejenige Zeit, da er sich im Monat May auf der Oberfläche des Erdbodens finden lässet. Ihre längste Dauer ist sechs Wochen, und es scheinet in dieser Zeit das Männlein sich mit mehrern Weiblein zu vermischen: Denn ich habe angemerket, daß in der Begattung dieses Insekts das Männlein mit dem Weiblein so lange zusammenhängen bleibet, bis alle Eyer, welche von demselb-

selbigen geleget werden sollen, befruchtet sind, und daß folglich sich in derselbigen jedes Weiblein nur einmal mit dem Männlein zusammen thut, und vermischet.

Es geschiehet aber die Begattung dieses Ungeziefers allso: Das Männlein und das Weiblein legen sich mit ihren Zeugungstheilen dergestalten der Länge nach gegen einander, daß indem das Weiblein auf dem Rücken lieget, das Männlein auf seinen Beinen sitzet. Bey dieser Stellung gehet das Zeugungsglied des Männleins aus seiner Oefnung am Hinterntheil hervor, und dringet mit der Spitze in den Legedarm des Weibleins hinein. Sobald dieses geschehen, so thut sich die zangenförmige Spitze des männlichen Zeugungs-Glieds in dem Legedarm des Weibleins aus einander und verursachet zugleich, daß der Käfer, so lange bis seine vollkommene Begattung geschehen, mit

dem Weiblein fester zusammenhangen bleibe, welches Zusammenhangen zwölf, und mehrere Stunden fortdauren kan, und ohne allen Zweifel deswegen geschiehet, weil in einem Beyschlaf zugleich viele Eyer von dem Männlein nach und nach befruchtet werden müssen: Wie sich denn in dem Leib eines befruchteten Weibleins wirklich eine Menge Eyer auf einmal vorfinden. Während diesem Zusammenhang in dem wirklichen Beyschlaf des Maykäfers leget sich der Schwanz des Männleins an den Unterleib des Weibleins feste an, da im Gegentheil der Schwanz des Weibleins einiger masen in den Leib des Männleins hineingehet, und auf das Zeugungsglied desselbigen drücket, damit es sich öfne, und der männliche Samen aus diesem sodann in das weibliche Ey übergehen, und es zur Fortpflanzung seines Geschlechtes behörend befruchten könne.

Ist

Ist nun das Liebeswerk des Maykäfers auf diese Art vollendet, so sondert sich das Männlein, ohngeachtet dasselbige in dem Beyschlaf mit dem Weiblein so feste zusammenhänget, daß es nur mit Gewalt losgerissen werden muß, alsdann freywillig von dem Weiblein ab, und die in dem Leib des Weibleins befruchtete Eyer werden in kurzer Zeit merklich grösser, und machen dadurch den Leib desselbigen dicker.

Von dem Eyerlegen des Weibchens.

Indessen, da das Männlein sich mit einem andern noch nicht befruchteten Weiblein auf das neue begattet, suchet das bis zum Eyerlegen dick gewordene Weiblein einen bequemen Ort, wo es solche zu fernerer Fortpflanzung hinlegen, und verwahren kan. Es schlupfet zu dem Ende in die Erde, und leget daselbst mehrere Eyer zusammen auf einen Haufen.

Es sind aber die Eyer des Maykäfers der Farbe nach weiß, und undurchsichtig. Wie sie denn einen ordentlichen Milchsaft in sich haben. Indem sie geleget werden, ist ihre Figur oval; so bald sie sich aber ein wenig härten, ziehen sie sich zusammen, und werden mehr zirkelrund, so daß sie ihrer Grösse und ihrer Figur nach dem Kern einer gerollten Gerste beynahe ähnlich sehen. Nun stirbt der in die Erde geschlupfte Maykäfer (wie man dann bis zum Ende des Juni nicht einen einzigen mehr am Leben finden wird) und überläßt ohne weitere Sorge seine dorthin gelegte Eyer der Verwandlung.

Beobachtung, was dem Wurm zuwider.

Diejenige Zeit wird am kürzesten gefunden, in welcher dieser Fresser auf der Erde sich zeiget. Er bleibet am längsten ein Wurm, der sich unter der Erde aufhält, und es scheinet, daß

ihm

ihm ein nasser Winter weit mehr schädlich seye, als ein trockner und kalter, daher man bemerket, daß er nach demselbigen im Frühling in einer so häufigen Menge nicht znm Vorschein kommen kan; Wie man denn Jahre hat, in denen nur wenige, oder fast gar keine Maykäfer gesehen werden.

Ohnmasgeblicher Vorschlag,

wie die Maykäfer auf die leichteste und sicherste Art getilget werden könnten.

Der Schade, den dieß Ungezieser anrichtet ist zwar bekannt, aber er ist gleichwohl noch viel grösser, als gemeiniglich erkannt wird; daher will ich solchen zuerst kürzlich berühren.

Gleich im ersten Jahre, wo die Maykäfer fliegen, richtet der Same, der von den fliegenden Käfern in die Oberfläche des Bodens ge-

leget wird, oder der junge Wurm, nicht nur an dem dritten Grase (Nachohmet oder Herbst-weide) einen merklichen Schaden an, sondern verderbt auch den Wasen, durch Abnagung der Wurzeln, dergestallt, daß derselbe nicht gut überwintert, wodurch im folgenden Jahre schon am Heu einige Verminderung verursachet wird: welche Verminderung dadurch zunimmt, daß der Aengerichwurm sich im Frühjahr nach und nach aus der Tiefe herauf arbeitet, oder, wie man sagt, über sich frisset, und die untersten Wurzeln des Grases abnaget, wodurch der Nachwachs des Heues, sonderlich des soge-nannten Bodengrases gehindert wird.

Ungleich gröser und augenscheinlicher aber ist der Schade in diesem auf den Flug folgenden Jahre, an dem Ohmet und späten Feldfrüchten, z. E. dem Haber, Erbsen, Rüben u. d. g. als welche bey abgefressenen Wurzeln fast gänz-

lich

lich verderben. Des Schadens am Gartengewächsen nicht zu gedenken, so ist derselbe an den Wurzeln der Bäume nicht weniger beträchtlich: denn wenn ein Aengerichwurm, indem er sich herauf oder hinunter arbeitet, auf die zarten Fasern der Baumwurzeln trift, so naget er solche gleichfalls zu seiner Nahrung, oder, weil sie ihm im Wege stehen ab, und der Baum wird durch solche Verderbung vieler seiner Saugwurzeln, im Triebe und Wachsthume auch Ernährung seiner Früchte gehindert. Junge Bäume vornemlich werden dadurch zu so genannten Storen, und sterben oft gar ab: Wie denn das Wachsthum der Bäume auch schon durch die beständige Auflockerung des Bodens, den diese Würmer um die Wurzeln verursachen, gar sehr gestöret wird.

Im andern Jahre nach dem Flug ist der Schade zwar nicht so gros, wie im vorhergehen-

henden, aber doch noch immer beträchlich genug. Man sagt zwar, der Wurm fresse in diesem Jahr unter sich; es hat aber damit eigentlich folgende Bewandnis. Der Aengerichwurm arbeitet sich im May, Brach- und Heumonat dieses Jahres, wie in dem vorigen, wieder in die Höhe, und thut am Heu und an den Baumwurzeln Schaden; da er aber bereits ausgewachsen, so ist er nicht mehr so gefräßig, als im vorigen Jahre, und ernährt sich blos auf seine nunmehro bevorstehende Verwandelung, vor welcher er sich, zu Anfang des Augusts wieder tiefer in den Boden begiebt, und daher im Ohmet keinen Schaden mehr anrichtet. Da die Aengerichwürmer zur Zeit ihrer Verwandelung wie halb todt und ohne Bewegung sind; so geschiehet es, welches ich beyläufig anmerke, daß, wenn im August und September desselben Jahres sehr

nasse

nasse Witterung einfällt, und der Boden sehr mit Wasser angefüllt ist, viele zu Grunde gehen: wie solches im jetzt laufendem Jahr 1770 wirklich geschehen ist; daher ist zu vermuthen, daß in künftigem Jahre der Flug, wo nicht schwächer, doch zum wenigsten nicht stärker als vor drey Jahren seyn wird.

Im dritten Jahre fliegen die verwandelte und geflügelt gewordene Aengerichwürmer auf, nnd richten alsdann, bekanntermasen nicht nur an Kirschen, sondern wenn sie mit diesen fertig, auch an Birn- und Aepfelbäumen, am Weinstock, wie auch an Nußbäumen, Eichen, Buchen &c. die gröste Verwüstung an. Die meisten Früchte dieser Bäume gehen nicht nur für solches Jahr verloren, und der gehofte von Gott verliehene Segen wird durch dieß verderbliche Heer vor uusern Augen verzehret; sondern die anf solche Art ihrer Blätter und

Frücht-

Früchten beraubten und in vollen Saft ste- henden Bäume, fangen auch vielfältig an zu suchten, weil der Saft, der nicht circulirt verdirbt und stockend wird. Und wenn auch die Bäume wieder ausschlagen, und Schossen treiben, so treiben sie doch selten zugleich so ge- nannte Gebärsprossen, und wenn der Sommer (sonderlich der August wo die Bäume aufs neue saften und treiben) nicht auserordentlich gut ist, so ist es auch um die meisten Baumfrüchte des folgenden Jahres geschehen. Ueberdieß so kommt daß zu spät getriebene junge Holz nicht zu seiner völligen Zeitigung und Härte, daß es bey einem folgenden kalten Winter leicht erfrieret und viele Bäume gar darauf gehen. Daher darf man sich nicht wundern, daß, nach gemeiner Klage, so viele Bäume absterben und hingegen die jungen nicht mehr so gut, wie ehedem aufkommen.

Es ist eine offenbare Sache, daß die Aengeriche zur Zeit des Flugs sich besamen, und alsdann ihre Eyer legen: und die gegenseitige Meynung, als ob sie ihren Samen schon vorher im Boden zurück lassen, verdienet eher verspottet als widerleget zu werden. Daher ist es auch ausser allem Zweifel, daß die Ertödtung dieses Ungeziefers zur Zeit des Flugs, wo sie am bequemsten geschehen kan, nicht nur für selbiges Jahr zur Rettung der Baum-Früchte nützlich seyn, und leicht einen so grossen Nutzen verschaffen könne, der die darauf gewandte Kösten weit übersteigen, oder die darauf gewandte Mühe reichlich bezahlen würde; sondern dieß Ungeziefer würde auch selbst dadurch für die folgenden Jahre, zum Bästen des Landes gar beträchtlich vermindert, und alle angezeigte grose Schaden gewiß verhütet werden. Denn da ein Weibchen von diesem Insect wenigstens dreyzehen Eyer legt; so werden

mit Ertödtung eines solchen Weibchens dreyzehen künftige Aengeriche auf einmal zu Grund gerichtet.

Auf welche Art und Weise aber wird dieses Ungeziefer 1) am leichtesten und ergiebigsten gesammelt, und 2) am leichtesten und sichersten getödtet werden können?

Ich muß, ehe ich dieses beantworte, einige Anmerkungen voraus schicken.

1) Die vortheilhafteste Zeit zur Vertilgung desselben ist in den ersten 14 Tagen des Flugs: weil sie erstlich in diesen 14 Tagen, wo das Laub an den Bäumen noch zart ist, den grösten Schaden thun, und zweytens, weil später hin mancher Aengerich seine Eyer schon in den Boden gelegt haben konnte: Denn man findet, daß sie, wenn sie einige Zeit geflogen sind, zum Theil in die Erde kriechen, und wieder hervor kommen, und fortfressen, bis sie ihre

bestimm=

bestimmte Lebenszeit vollendet haben, und bey einer angestellten Beobachtung habe ich gefunden, daß von einem Dutzend Weibchen, die ich ganz am Ende des Flugs in ein mit Rasen erfülltes irdenes Geschirr einsperrte, nicht mehr als 5 junge Aengerische zum Vorschein gekommen waren; sie mußten sich daher ihrer übrigen Eyer schon vorher entlediget haben; denn zu anderer Zeit erhielte ich von einem einigen Weibchen auf gleiche Art dreyzehn Junge. Mithin würde die Ertödtung derselben in den letzten 14 Tagen eine meist vergebliche Mühe seyn.

2) Als im Jahr 1753 eine Vertilgung dieses Ungeziefers unternommen wurde, mußte jeder Bürger und Unterthan, nachdem er viel oder wenig liegende Güter hatte, eine bestimmte Anzahl Viertel den Hauptleuten einliefern; wer mehr lieferte, bekam, so wie auch die Armen, für jedes Viertel 12 kr. Eben so viel

zahlten auch diejenige Bürger, die ihr Quantum durch andere Leute sammlen liessen. Es wurde damals eine so grose Menge eingeliefert' daß wenn jedes Viertel zu 12 kr. berechnet wird, eine Summe von mehr als 600 fl. herauskommt. Die dadurch bewirkte Verminderung des Ungeziefers war zwar in den folgenden Jahren merklich, aber keineswegs so beträchtlich, als man billig hätte vermuthen sollen. Die Ursache dieses weniger beträchtlichen Erfolgs war zweyfach: einmal geschahe die meiste Sammlung zu spät, und erst in der dritten und vierten Woche des Flugs, wo, nach vorhin erwehnter Beobachtung viele Maykäfer bereits ihre Eyer gelegt hatten: und dann war man mit Ertödtung derselben nicht sorgfältig genug gewesen: Daher eine grose Menge derselben von denen durch die Hauptleute in die Erde oder Dunglegen verscharrten, wieder

hervor-

hervorkamen und davon flogen. Man beobachtete übrigens damals, daß es am sichersten sey, das gesammelte Ungeziefer mit siedenden Wasser zu tödten; allein es ist auch leicht zu erachten, daß dadurch zu viel Holz verbrannt und das Ertödten eben so viel Zeit und Mühe erfordern würde, als das Sammlen.

Wenn nun nach meinen zu thuenden ohnmaßgeblichen Vorschlägen ein Viertel gesammleter und getödteter Aengeriche nicht höher als etwan 5 bis 6 Pfenninge käme, und mit blos 250 Gulden Aufwand, vier bis fünfmal mehr Viertel Aengeriche als 1753 vertilget und dergestallt verscharret werden könnten, daß nicht nur keiner mehr davon käme, sondern auch wegen des allerdings gefährlichen Gestanks nichts zu besorgen wäre; so würde solche Art und Weise gewiß leicht, ergiebig und sicher, oder gar für die leichteste, ergiebigste und sicherste zu achten seyn.

 3) Es

3) Es ist bekannt und die tägliche Erfahrung lehret es, daß Leute, die zu einem Geschäfte mit nöthigen Werkzeugen eingerichtet, und darinnen ein wenig geübt sind, in einer Stunde mehr ausrichten als andere, denen solche Werkzeuge und Uebung mangeln, in einem ganzen Tage. Daher ist es rathsamer, zur Vertilgung der Aengeriche eigene Leute zu bestellen, und sie mit nöthigem Werkzeuge dazu zu versehen, als solche einem jeden Besitzer von Landgütern eigends zu überlassen.

4) Bey dem Schütteln der Bäume ist zu beobachten, einmal: daß man nicht in Schuhen, die Nägel in den Sohlen haben, auf die Aeste der Bäume trete, damit die saftvolle und daher sich leicht abschälende Rinde nicht verletzet werde: sondern man muß auf einer mittlern Leiter von 20 bis 24 Sprossen die Mitte des Baums zu erreichen suchen: und

zum

zum andern, muß man sich hüten, daß der Baum beym Aufsteigen so wenig als möglich bewegt werde; denn so bald das Ungezieser eine Bewegung der Aeste verspühret, so klammert es sich mit seinen Fußhaken fest an die Blätter an, und fällt alsdann nicht so leicht ab. Hingegen, wenn das Schütteln einsmals schnell und heftig geschiehet, so fällt alles auf einmal: daher bey grosen und vielästigen Bäumen rathsam ist, daß lieber zween Männer mit einander hinauf steigen, und auf einander gegebenes Zeichen zugleich gemeinschaftlich den Baum in starke Bewegung setzen. Bey starkem Winde würde aus gleicher Ursache das Sammlen nicht wohl von statten gehen. Es ist übrigens seltsam, wenn man befürchtet, das starke Rütteln mögte den Bäumen schaden; da solche ja ohne Schaden und vielmehr zu grossem Nutzen, zu allen Zeiten, vom Winde viel stärker beweget werden.

5) Das Auflesen der abgeschüttelten Maykäfer, zumal im Grase, ist mühsam, und nimmt viel Zeit weg. Breitet man rohe leinene Tücher unter die Bäume, so ist das zusammen bringen leichter, doch darum noch zu mühsam und langweilig, weil das Ungeziefer sich mit seinen Fußhaken daran anklammert, und sich nicht wohl zusammen schütten läßt. Hingegen wenn diese Tücher mit Wachs überstrichen sind, so geht alles leicht und geschwind von statten.

6) Das Ertödten der gesammelten Maykäfer mit siedendem Wasser ist zu kostbar und mühsam; die leichteste Art hingegen, würde ohne Zweifel diese seyn: wenn man sie von vorgedachten Wachstüchern in eine Bütte schüttete, und sie mit einem oder zween Stößeln, ohngefehr wie die Weintrauben zerquetschen und zusammenstoßen würde. Ein Geschäfte, welches, da kein Gestank dabey entstehet, für Bauren und für

Leute,

Leute, die es gewohnt sind, keinesweges eckelhaft ist.

7) Das Versorgen des auf solche Art getödteten Ungeziefers würde am leichtesten und sichersten geschehen, wenn in jedem Dorfe oder Hauptmannschaft an einem von den Wohnungen und der Strase etwas entferntem Orte, eine tiefe Grube, gemacht würde, darein die mit dem Ungezieser angefüllten Butten geleeret werden könten: und täglich müßte, zu Vermeidung des Gestanks, etwas von dem aufgeworfenen Boden darauf geschüttet werden. Diejenigen, die einen bequemen Platz zu solcher Grube etwan in ihrem Gute hergeben, können solches gar wohl ohnentgeltlich thun, und noch überdieß die Grube selber aufwerfen, oder auf eigene Kösten aufwerfen lassen, indem sie dafür einen sehr guten Dung erhalten, wenn sie im dritten Jahre die Grube, zu gleichem Gebrauche wie-

der öfnen. Aus eben dieser Ursache, nemlich um diesen guten Dung zu gewinnen, wäre die Versorgung der Maykäfer in Gruben rathsamer, als dieselbe in den See, oder in unmittelbar dahin fliessende Bäche zu schütten: wiewohl daher auch weiter nichts nachtheiliges entstehen kan; vielmehr manche Arten von Fischen daraus eine Nahrung ziehen würden.

Diese 7 Punkte voraus erinnert, geht mein ohnmaßgeblicher Vorschlag dahin: daß gleich beym Anfang des Maykäferflugs, nemlich zu Ende des Aprils, oder Anfangs Mays, in jeder Hauptmannschaft 4 Mann, in Anspach, Reutin und Rickenbach aber, wo dieß Ungeziefer am zahlreichsten ist, 8 Mann angestellt würden. Je viere hätten mitzubringen zwey 24 sprössige Leitern, 4 Butten, 4 Stößel und eine Schaufel, um damit die zerstoßene Maykäfer aus einer Butte in die andere zu bringen und die Butte

recht

recht aufzufüllen: und ihnen würden 2 Tücher von der schlechtesten Leinwand, mit Wachs bestrichen, ohngefähr 7 Ellen lang und drey bis vier Ellen breit, zuzustellen seyn. Diese 4 Mann müßten von (*) Gut zu Gute gehn, und von den ausgezeichneten Kirschbäumen auf vorhin bestimmte Weise die Maykäfer abschütteln, sammlen nnd in den Butten zerstoßen. Wenn eine Butte damit gefüllt ist, trägt einer solche nach der Grube und die übrigen drey fahren unterdessen mit sammlen fort, bis um 9 Uhr. Dafür bekäme jeder täglich 12 bis 15 kr. und könnte die übrige Tageszeit seine eigenen Geschäfte ungehindert verrichten.

Wenn auf solche Weise in die innern Gerichten 13 Partheyen jede zu 4 Mann gerech-

(*) Es ist sonderbar, daß der Herr Verfasser hier die Morgendstunden anräth, da doch nach allgemeiner Erfahrung der Maykäfer erst bey hoher Sonnen kraftlos wird, und man deßwegen die Stunden von 10 bis 3 anpreiset.

net 15 Tage (die Regen- und vom Winde stürmischen Tage übergangen) sammlen, und jede Parthey (wie ich leicht möglich zu seyn vermuthe) täglich 8 Butten Maykäfer liefern, jede Butte aber, zusammen gestoßen 5 Viertel halten würde; so würden in 15 Tagen 7800 Viertel vertilgt. Das Taglohn für 52 Mann zu 12 kr. betrüge fl. 156; folglich würde 1 Viertel Maykäfer das Anno 1753 mit 12 kr. bezahlt wurde, nicht völlig auf fünf Pfenninge kommen.

Die 26 anzuschaffende mit Wachs bestrichene Tücher, möchten freylich leicht auf 90 fl. zu stehen kommen, welche aber bey dieser Berechnung nicht füglich in Anschlag gebracht werden können: theils weil solche bey wiederholter Sammlung in 3 und 6 Jahren aufs neue gebraucht werden können; theils auch noch hernach einigen Werth behalten; indem sie

sie bey diesem Geschäfte wenig ruinirt werden.

Ohnerachtet jeden Dorfs-Hauptmann die Bestellung der Leute zu besorgen, auch darüber einige Aufsicht zu haben hätte, so würde doch nicht undienlich seyn, zwey obrigkeitlich Deputirte zu ernennen, die das ganze Werk veranstalteten und dirigirten. Den Hauptleuten aber würde ein Reglement zuzufertigen seyn, wornach sie sich genau zu achten auch die Leute darnach anzuweisen, die etwan sich ereignenden Anstände aber an die Herren-Deputirten zu berichten hätten.

Und obleich auf angezeigte Art ein beträchtlich Quantum dieses Ungeziefers vertilgt würde; so würde dennoch der Bauerschaft zu empfehlen seyn, daß jeder doch für sich und durch seine Kinder zur Rettung seiner, besonders jungen Bäume, und zu noch mehrerer Vertilgung des

Un-

Ungeziefers, eine tägliche Sammlung veranstaltete: welche auf gleiche Weise zerstoßen und in die nemliche Grube geschüttet oder in die eigenen Dunglegen verscharret werden könnten.

Dem allen aber ohngeachtet würde gleichwohl nach dreyen Jahren eine abermalige Sammlung zu veranstalten seyn. Jedoch würden alsdann die Kösten kaum die Hälfte betragen, da vermuthlich eine Sammlung von 8 Tagen hinreichend seyn würde, und man keine Tücher weiter anzuschaffen hätte. In den hernach folgenden Maykäferjahren würde hoffentlich diese Anstalt nicht mehr nöthig seyn; doch würde, damit das Ungeziefer nicht mit den Jahren wieder Ueberhand nähme, durch eine obrigkeitliche Verordnung ein für allemal fest zu setzen seyn, daß ein jeder Hausvater auf dem Lande in jedem künftigen Maykäferjahre, und zwar in den ersten 14 Tagen des Flugs, ein eingestoßenes

enes Viertel seinem Hauptmann einliefern müste. Die Burger aber, die da Güter haben, könten dieser Last füglich überhoben werden. Zu diesem Zweck könten die aufbehaltenen und den Hauptleuten zu guter Verwahrung anvertrauten Tücher denen Gemeindsleuten zu solcher Zeit geliehen werden, damit vermittelst derselben je 3 oder 4 mit einander ihr Quantum desto leichter sammlen könten.

Was endlich die Bestreitung der Unkösten, die wohl etwas über fl. 250 betragen würden, betrift, so fällt solche natürlich auf diejenigen, die den ersten und grösten Nutzen von dieser Anstalt hätten, nämlich auf die, so eigene Güter besitzen, es mögen Bäume, oder Wießwächse, oder Rebgärten, oder Aecker seyn; Die Art und Weise aber, solche Unkösten zu erheben, wäre lediglich dem weisen Gutbefinden hoher Obrigkeit zu überlassen: doch würde meines Dafürhaltens der

Weg

Weg einer freywilligen Subscription dem Volke der angenehmste und vielleicht auch der sicherste seyn. Es könnte zum wenigsten ein Versuch damit, und zwar zuerst in der Hauptmannschaft Anschach, gemacht werden: weil die dasigen Einwohner den meisten Schaden von diesem Ungeziefer leiden, und daher auch zu einem erklecklichen Beytrag am bereitesten seyn werden. Wenn der Hauptmann die Gemeine zusammen berufte, und ein dahin sich verfügender obrigkeitlicher Herr Deputirte derselben die obrigkeitliche gnädige Vorsorge und Willensmeynung bekannt machte, und den unbeschreiblichen Nutzen einer solchen Anstalt und wie sie ihren Beytrag gleich im ersten Jahre durch Rettung des zu hoffenden Baumsegens doppelt und mehrfältig wieder erhalten würden, zu Gemüthe führete, auch vorstellte, wie diejenige, denen es schwer ankomme, ihren Beytrag zu

ent=

entrichten, solchen in einigen Morgen, ihrer anderweitigen Geschäfte ohnbeschadet, durch die Sammlung der Aengeriche abverdienen könnten: so zweifle ich im geringsten nicht, daß eine beträchtliche Subscription erfolgen würde. Diese wohl ausgefallene Subscription könte denn, den übrigen Hauptmannschaften zum Mnster und zur Nacheiferung vorgelegt werden Bey den Bürgern, welche Gütee besitzen, könte dte Subscription nach Zünften und von den Zunftknechten besorget werden. Allem Vermuthen nach würde auf solche Weise so viel erhalten werden, daß die Sammlung der Maykäfer nicht nur im ersten, sondern auch im dritten Jahre füglich bestritten werden könte. Je früher auch eine solche Subscription veranstaltet würde, je ergiebiger würde sie seyn, da viele gerne mehr subscribiren, wenn sie nur wegen der Zahlung eine Frist von einigen Monaten

vor

vor sich sehen. Ueberdieß würde auch die Anschaffung und Zubereitung der nöthigen Tücher eine frühzeitige Anstalt erfordern.

Inhalt des zweyten Theils.



